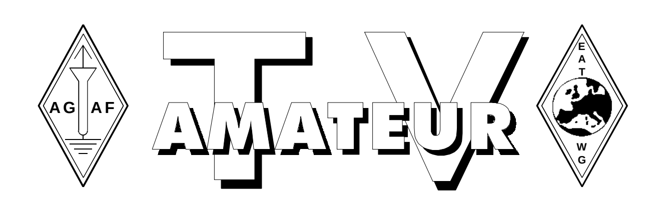
Die Umschlag- und Mittelseiten finden Sie ab Seite 48



Zeitschrift der AGAF
Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF)
Mitglied der European Amateur Television Working Group (EATWG)
für Bild und Schriftübertragungsverfahren

Der **TV-AMATEUR**, Zeitschrift für Amateurfunkfernsehen, Fernsehfernempfang, Satellitenempfang, Videotechnik und weitere Bild- und Schriftübertragungsverfahren (BuS), ist die Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen, (AGAF). Sie erscheint vierteljährlich. Der Verkaufspreis ist durch den Mitgliedsbeitrag abgegolten. Nichtmitglieder können den TV-AMATEUR im qualifizierten Elektronikfachhandel oder über die AGAF-Geschäftsstelle erwerben. Die Verantwortung für den Inhalt der Beiträge liegt bei den Verfassern, die sich mit einer redaktionellen Bearbeitung und einer Nutzung durch die AGAF einverstanden erklären. Sämtliche Veröffentlichungen erfolgen ohne Rücksichtnahme auf einen möglichen Patentschutz und ohne Gewähr. Bei Erwerb, Errichtung und Betrieb von Empfängern, Sendern und anderen Funkanlagen sind die geltenden gesetzlichen und postalischen Bestimmungen einzuhalten. Nachdruck oder Überspielung auf Datenträger, auch auszugsweise, ist nur nach schriftlicher Genehmigung durch den Herausgeber gestattet. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen.

Die Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF) ist eine Interessengemeinschaft des Amateurfunkdienstes mit dem Ziel von Förderung, Pflege, Schutz und Wahrung der Interessen des Amateurfunkfernsehens und weiterer Bild- und Schriftübertragungsverfahren.

Zum Erfahrungsaustausch und zur Förderung technisch wissenschaftlicher Experimente im Amateurfunkdienst dient der TV-AMATEUR, in dem neueste Nachrichten, Versuchsberichte, exakte Baubeschreibungen, Industrie-Testberichte und Anregungen zur Betriebstechnik und ATV-Technik veröffentlicht werden. **In Inseraten angebotene Bausätze, die ausschließlich für Funkamateure hergestellt und bestimmt sind, unterliegen nicht der CE-Kennzeichnungspflicht.** Darüber hinaus werden Fachtagungen veranstaltet, bei denen der Stand der Technik aufgezeigt wird. Zur Steigerung der ATV-Aktivitäten werden Wettbewerbe ausgeschrieben und Pokale und Diplome gestiftet. Ein besonderes Anliegen der AGAF ist eine gute Zusammenarbeit mit in- und ausländischen Funkamateurvereinigungen gleicher Ziele, sowie die Wahrung der Interessen der Funkamateure auf dem Gebiet der Bild- und Schriftübertragung gegenüber den gesetzgebenden Behörden und sonstigen Stellen.

Inhalt TV–AMATEUR Nr. 110

Technik *(technical features)*

Aktivitäten *(atv groups and repeaters inside)*

Informationen *(infos and updates)*



Mit diesem Titelbild (TV-AMATEUR Heft 99) berichteten wir über den ersten gelungenen DATV-Test.

In diesem Heft beginnt eine Artikelserie über das gesamte Projekt.

Siehe auch „Letzte Meldung“ S. 45.

Deutscher Amateur-Radio-Club e.V.
Bundesverband für Amateurfunk in Deutschland . Mitglied der „International Amateur Radio Union“

DARC

Karl E. Vogele DARC e.V. , Lindenallee 6, 34225 Baunatal

Karl Erhard Vögele, DK9HU
Vorsitzender
DARC e.V., Lindenallee 6
34225 Baunatal
Telefon (05 61) 9 49 88-0
Telerax (05 61) 9 49 88 50
eMall: darchq@t-online.de

An die Arbeitsgemeinschaft
Amateurfunkfernsehen (AGAF e.V.)
Vorstand - z. Hd. 2. Vorsitzender
Manfred May, DJ1KF
Herrenstraße 56
50170 Kerpen-Sindorf

C:\rtf\Dat\agaf9801.rft

09.06.98

Antrag auf „Korporative Mitgliedschaft“ der AGAF e.V. im DARC e.V.

Liebe Freunde, lieber Manfred,

wir haben Eueren Brief vom 10.05.1998 mit dem Wunsch, den Antrag auf „Korporative Mitgliedschaft“ der AGAF e.V. im DARC e.V. erneut zu stellen, in der Vorstandssitzung des DARC e.V. am 6.6.1998 beraten.

Wir sehen in dem Ziel, korporatives Mitglied im DARC e.V. zu werden, die Absicht, über den DARC e.V. als einzigem deutschen Mitgliedsverband in der IARU die Interessen der AGAF e.V. in die IARU einzubringen.

Notwendig hierzu wäre es, den Vertreter der AGAF e.V. mit Sitz und Stimme in einem Entscheidungsgremium des DARC e.V., nämlich dem Amateurrat, auszustatten. Der AGAF e.V. wären damit als Interessenvereinigung für eine Betriebsart die gleichen Rechte wie die eines Distriktes im DARC e.V. einzuräumen.

Eine Korporative Mitgliedschaft der AGAF e.V. im DARC e.V. werde damit auch anderen Interessenvereinigungen für eine Betriebsart signalisieren, daß sie korporatives Mitglied im DARC e.V. werden können.

Verbunden wäre damit eine möglicherweise wachsende Anzahl von solchen im DARC e.V. vertretenen korporativen „Betriebsarten“-Vereinigungen und damit von betriebsartenspezifischen Doppelvertretungen von Mitgliedern des DARC e.V. im Amateurrat. Dies wurde u.a. zu einer strukturellen und inhaltlichen Änderung der Mehrheitsentscheidungen führen und das Prinzip der bisherigen Meinungsbildung „ein Mitglied, eine Stimmer - aushöhlen.

Ausgehend von diesen Überlegungen und den langfristigen Auswirkungen auf das Gesamtgefüge des DARC e.V. konnte sich der Vorstand des DARC e. V. in seiner Sitzung am 6.6.1998 nicht dazu entschließen, dem Amateurrat einen entsprechenden Antrag zur Entscheidung vorzulegen.

Ungeachtet dessen sieht der Vorstand des DARC e.V. nach wie vor in der Mitarbeit der AGAF e.V. im VUS-Referat des DARC e.V. einen gangbaren und guten Weg für eine Lösung. Das Sachgebiet „analoge und digitale Bildübertragung“ ist bereits durch ein Mitglied der AGAF e.V. im VUS-Refeat des DARC e. V. besetzt. Dieser erste Schritt einer konkreten Zusammenarbeit wird mit dem wachsenden Vertrauen der Beteiligten langfristig jenen jahrzehnte lang dauenden Konflikt beenden können, dessen Ende vom DARC e. V. als auch von der AGAF e.V. dringend gewünscht wird.

Funktionieren wird das aber nur, wenn die Menschen und Funkamateure, die zusammenarbeiten wollen, einen langen Atem haben. Wir glauben, daß wir erst am Anfang eines langen Weges stehen und schlagen vor, die bisherigen Bemühungen fortzusetzen.

Eueren Brief vom 10.05.1998 habt Ihr auch dem Amateurrat zugeleitet. Der Amateurrat hat unsere Antwort an Euch in Kopie erhalten.

Mit freundlichen Grüßen



Karl Erhard Vögele, DK9HU

Antennen - Meßtechnik

von 0,4 GHz bis 24 GHz

Kleine ANTENNEN - MESSTECHNIK für den Funkamateur

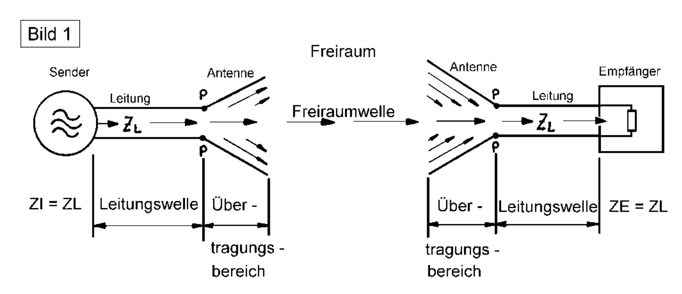
Michael Bullinger, HB9DJV
Winkelstr.6, CH-9100 Herisau



Einführung

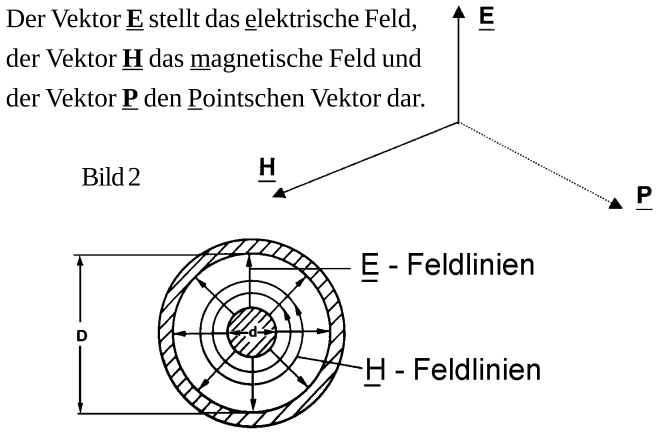
Die Antenne hat die Aufgabe, die vom Sender ausgehende Leitungswelle in die Freiraumwelle zu überführen oder umgekehrt die Freiraumwelle aus dem Raum aufzunehmen und diese in die Leitungswelle umzuwandeln.

Die Antenne ist ein „Anpassungstransformator" zwischen dem Punkt P und dem freien Raum. Die Antenne soll schwache Signale durch Ihren Gewinn und ihre Richtwirkung von den Störsignalen trennen.

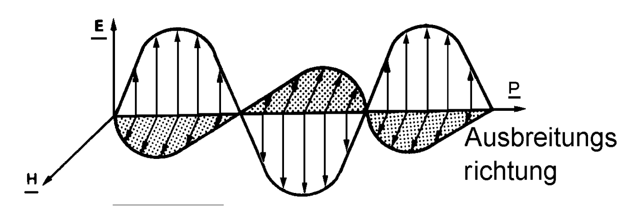


ZI = Innerer Widerstand des Senders / Empfängers
ZL = Wellenwiderstand der Leitung
ZE = Eingangswiderstand des Empfängers
P = Vierpol - Bezugspunkt

Der Vektor **E** stellt das elektrische Feld, der Vektor **H** das magnetische Feld und der Vektor **P** den Pointschen Vektor dar.



a) Feldverteilung in der Koaxialleitung



b) Feldverteilung entlang der Ausbreitungsrichtung

Bild 3 Wellenform entlang einer Koaxialleitung

Kenngrößen von Antennen

Die wichtigsten Antennenkenngrößen sind:

- die Antennentypen	(Lineare-, Flächenstrahler)
- das Richtdiagramm	(horizontale und vertikale und 45° Ebene)
- das Strahlungsmodell	(Energieverteilung im Raum, E + H Feld)
- der Antennengewinn	(dBi oder dBd)
- der Richtfaktor	(Direktivität)
- die Antennenimpedanz	(Anpassung in Return Loss)
- die Antennenrauschtemp.	(für eine Empfangsantenne)
- die Polarisation	(Horizontal, Vertikal, li. o. re. drehend)
- die max. zul. Eingangsleistung	(für eine Sendeantenne)
- der Wirkungsgrad	(Leistungsvermögen in einer Richtung abzustrahlen / abzüglich Verluste)
- die einfache+wetterfeste Montage	(Lebensdauer, Windlast und handling)

Richtcharakteristik

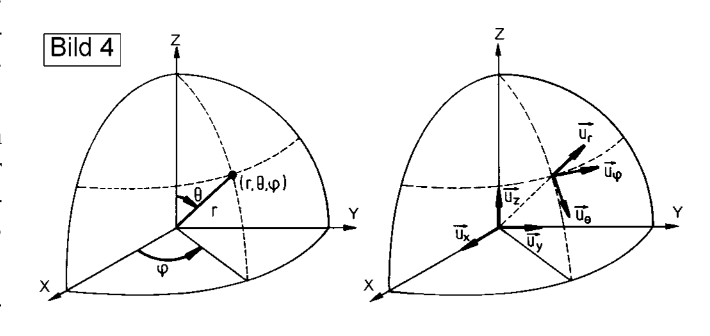
Die Richtcharakteristik, auch Strahlungscharakteristik genannt, gibt im Sendefall die Richtungsabhängigkeit der von der Antenne erzeugten Feldstärke nach Amplitude, Phase und Polarisation in einem konstanten Abstand unter Fernfeldbedingungen an.

Im Empfangsfall erfaßt sie die Richtungsabhängigkeit der von einer Antenne aus einem ebenen Wellenfeld vorgegebener Polarisation aufgenommenen Empfangsspannung nach Amplitude und Phase. Bei einer reziproken Antenne ist die Richtcharakteristik im Sende- und Empfangsfall identisch.

Wellen werden in elektrische und magnetische Felder, die rechtwinklig zueinander stehen und voneinander untrennbar sind, unterteilt. Beide Felder stehen ihrerseits senkrecht zum Point'schen Vektor, der für den Energietransport der Wellen zuständig ist (nach der rechten Handregel P = E x H).

Zur Kennzeichnung der Richtungsabhängigkeit werden im allgemeinen Kugelkoordinaten verwendet. In der Praxis wir die Richtcharakteristik häufig durch die Amplitude **E** oder **H** einer definierten **Polarisation** bestimmt. Im Empfangsfalle die von einer Antenne aus einem ebenen Wellenfeld bestimmter Polarisation aufgenommene Empfangsspannung **U**. Üblicherweise bezieht man die Richtcharakteristik auf den Maximalwert der Spannung.

Im Freiraum ist die Ausbreitungsgeschwindigkeit auch die Transportgeschwindigkeit der Wellen, sie entspricht der Lichtgeschwindigkeit von $C_o = 3 * 10^8$ m/sec.



a) Kugelkoordinaten

b) Kartesische Komponenten und Kugel Koordinaten

Bilder 5 und 6 zeigen verschiedene Antennentypen und die dazugehörige Strahlungs-Richtwirkung. Es wird dabei in lineare Antennen und Flächenstrahler unterteilt.

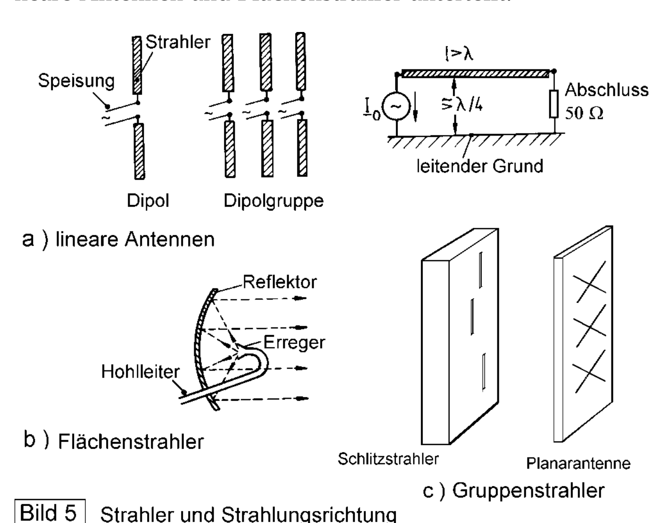
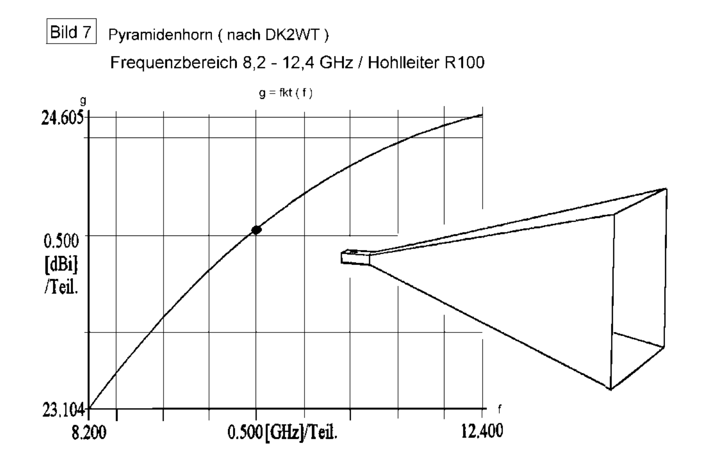


Bild 5 Strahler und Strahlungsrichtung

Bild 6 Flächenstrahler , verschiedene Bauformen

a) **Parabolantenne** (Primärfocus)
b) **Cassegrain-Antenne mit hyperbolischem Subreflektor**
c) **Muschelantenne**

Bild 7 zeigt ein Pyramidenhorn für 10 GHz mit Hohlleiter R100 für Koaxialsonde ausgelegt. Beachten Sie die Breitbandigkeit des Horns bei entsprechender Anpassung der Koaxialsonde, hier sind Werte von 30 dB bis 40 dB Returnloss üblich.



Radom / Wetterschutz

Um einen störungsfreien Dauerbetrieb vor allem in rauhen Gebirgsgebieten zu gewährleisten, werden die Antennengebilde verkleidet. Die Verkleidung soll ein Eindringen von Wasser (wenig Tropfenbildung) sowie eine Vereisung verhindern.

Gute Radom - Kunststoffe haben einen hohen Isolationswert, niedriges εr, einen großen Temperatureinsatzbereich sowie gute mechanische Festigkeit. Diese Materialien ändern ihre HF-Eigenschaften wesentlich durch die Beigabe von Weichmachern, UV-Stabilisatoren, Farbzugaben und nicht zuletzt durch Schaumbildung. Als guter Hometest hat sich das Garen im Mikrowellenherd (2,4 GHz) bei voller Leistung während 10 Minuten erwiesen. Dabei darf sich der Prüfling nicht erwärmen.

Grundsätzlich kann gesagt werden, daß jeder Körper in der unmittelbaren Umgebung der Antenne diese auch beeinflußt. Deshalb müssen Antennen immer mit der Verkleidung abgestimmt werden. Radomverkleidungen verschlechtern zudem die Rauschtemperatur einer Empfangsantenne (ca. 1,2 mal) wesentlich mit. Es dürfen nur metallfreie Farben aufgebracht werden, da sonst die abgestrahlte Energie am Radom reflektiert wird, was zu einer anderen Abstrahlcharakteristik führen würde und auch die Impedanz verstimmen könnte.

Richtdiagramm

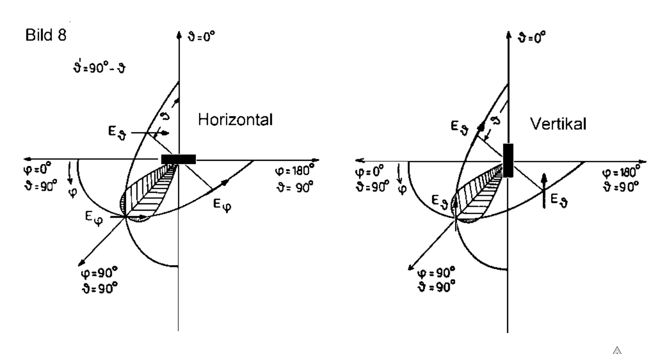
Das Richt- oder Strahlungsdiagramm ist die graphische Darstellung der Richtcharakteristik in einer anzugebenden Schnittebene.

Im **Bild 8** sind Beispiele vertikaler und horizontaler Richtdiagramme für horizontal und vertikal polarisierte Antennen dargestellt.

Ist das Richtdiagramm in Feldstärken (z.B. mV/m) aufgenommen, so nennt man es „**absolutes Richtdiagramm**". Solche Diagramme werden z.B. mit Linien konstanter Feldstärke in Karten für Ausbreitungsuntersuchungen von Rundfunksendern eingezeichnet. Sie geben die für den Empfangsort interessanten Feldstärkewerte direkt an.

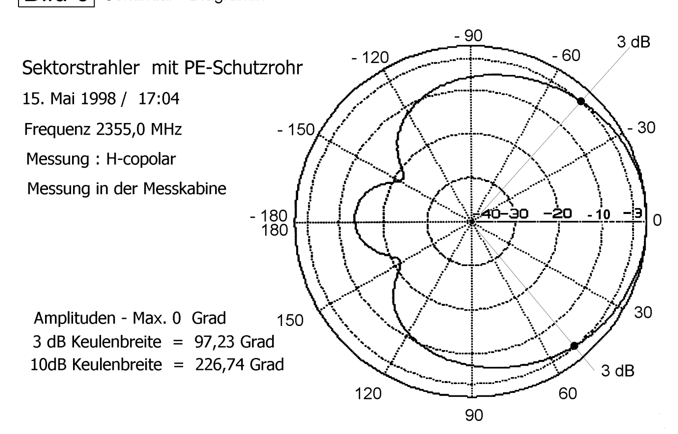
Wesentlich häufiger jedoch werden die gemessenen Feldstärken auf die maximale Feldstärke der Hauptstrahlkeule bezogen. Man erhält damit **das relative** oder **normierte Richtdiagramm**. Mißt man eine Stelle der Feldstärken-Leistungen, so erhält man das relative Leistungsdiagramm. Aus diesem Leistungsdiagramm kann man das logarithmische (dB) - Diagramm zeichnen, das Vorteile bei der Abbildung kleiner Nebenzipfel bietet.

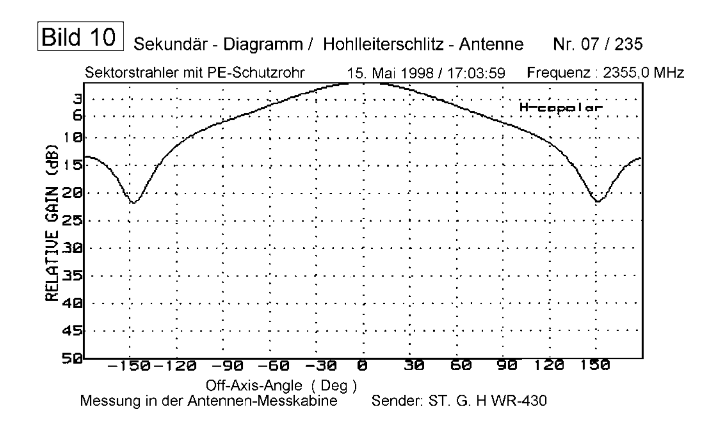
Die Darstellung der Richtdiagramme in Polarkoordinaten hat den Vorteil einer anschaulichen Interpretation der räumlichen Lage der Strahlungskeule der Antenne. Es ist jedoch bei Antennen mit sehr schmalen Strahlungskeulen oft besser, den



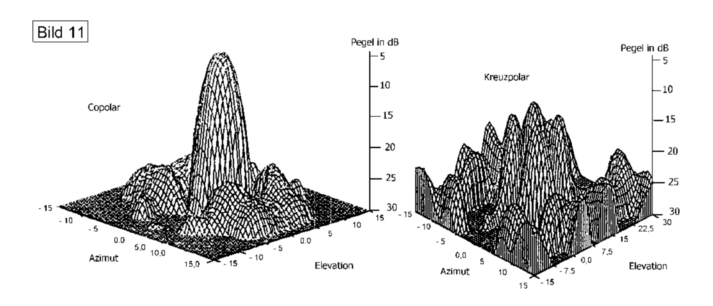
interessierenden Teil des Richtdiagramms in einem rechtwinkligen Koordinatensystem darzustellen, weil man die Winkelachse beliebig dehnen kann (**Bilder 9+10**).

Bild 9 und **Bild 10** zeigt die Richtdiagramme einer Hohlleiterschlitzantenne bei 2,3 GHz, aufgenommen in einer Meßkabine mit Normalhorn als Sendeantenne.





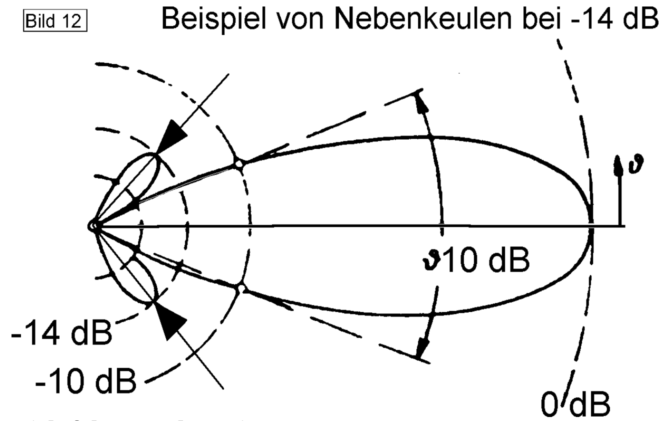
Die Darstellung der Antennen-Richtdiagramme im dreidimensionalem kartesischen Raum gibt eine anschauliche Darstellung der von der Antenne hervorgerufenen Strahlungsverteilung. Man erhält eine brauchbare Annäherung an das Ideal der dreidimensionalen Richtdiagrammdarstellung mit dem Vorteil, daß die Winkel beliebig gedehnt werden können.



Strahlungskeule

Bei Antennen, deren Strahlung in gewissen Sektoren konzentriert ist, ist der Begriff der Strahlungskeule vorteilhaft. Enthält die betrachtete Strahlungskeule die Hauptstrahlrichtung, wird sie als Hauptkeule oder Nebenzipfel bezeichnet.

Die Keulenbreite gibt die winkelmäßige Ausdehnung der Hauptkeule in einem Richtdiagramm an. Wählt man den seitlichen Begrenzungswert -3dB, so erhält man die Halbwertsbreite oder 3dB-Breite. Die minimale Dämpfung der Nebenkeule relativ zum Hauptkeulenmaximum in einem interessierenden Winkelbereich wird als Nebenkeulendämpfung bezeichnet. Die Nebenkeulen werden stark durch Formtoleranzen oder ungeeignete Radomverkleidungen beeinflußt. In einigen speziellen Fällen werden die Antennengebilde gezielt elektrisch verschoben, man spricht hier von downtilt bei Abwärtsstrahlung oder uptilt bei einem Aufwärtsstrahldiagramm.



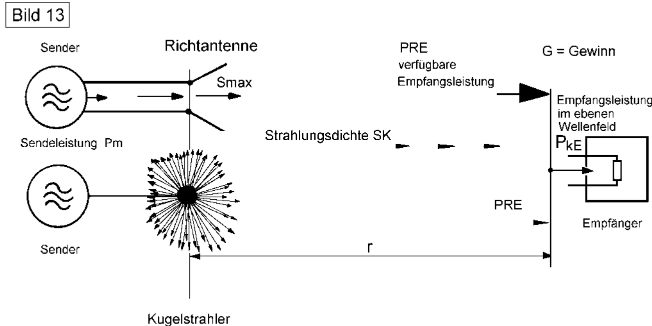
Richtfaktor und Gewinn

Der Gewinn einer Antenne ist im Sendefall das Verhältnis der von der Antenne in Hauptstrahlrichtung im Fernfeld erzeugten Strahlungsdichte Smax zu der von einem Kugelstrahler in gleicher Entfernung erzeugten Strahlungsdichte Sk bei gleicher zugeführter Sendeleistung P_m für Antenne und Kugelstrahler.

Der Gewinn einer Antenne ist im Empfangsfall das Verhältnis der verfügbaren Empfangsleistung PRE einer bezüglich Richtcharakteristik und Polarisation optimal orientierten Antenne zur Empfangsleistung $\mathbf{P}_{kE}$ im ebenen Wellenfeld ($\underline{P}$ des Kugelstrahlers).

Wird der Gewinn in bezug zum isotropen Kugelstrahler angegeben, so erhält er die Einheit dBi und in bezug zum Halbwellendipol die Einheit dBd (dBi = dBd + 2,15dB).

$$G = \frac{P_{RE}}{P_{KE}} \qquad G = \frac{S\,max}{Sk} = (\text{Pm konstant})$$



Flächenstrahler

Der Gewinn ist direkt von der Fläche und umgekehrt vom Quadrat der Wellenlänge abhängig.

Der Richtfaktor ist das Verhältnis der von einer Antenne in Hauptstrahlrichtung im Fernfeld erzeugten Strahlstärke zu ihrer mittleren Strahlstärke, die entstehen würde, wenn die gesamte Strahlungsleistung gleichmäßig in den gesamten Raumwinkel 4 π abgestrahlt würde. Beim Richtfaktor D werden im Gegensatz zum Gewinn G die Antennenverluste nicht berücksichtigt.

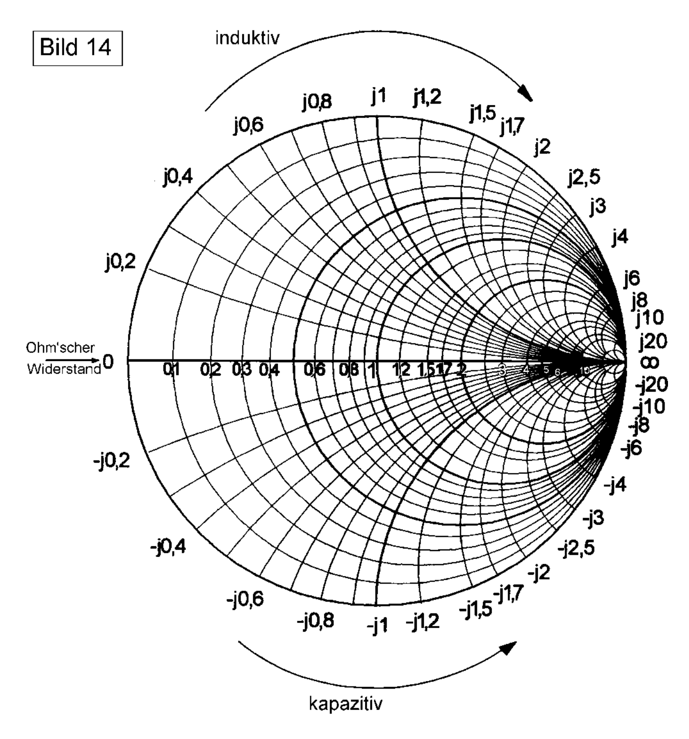
Wirkungsgrad (Leistungsfähigkeit)

Die Fähigkeit einer Sendeantenne, möglichst verlustfrei in der Hauptstrahlrichtung die Energie in den Raum abzustrahlen.

Effektive abgestrahlte Leistung EIRP

Effective **I**sotropically **R**adiated **P**ower ist die in einer bestimmten Richtung abgestrahlte Leistung. Zügeführte Sendeleistung x Antennengewinn (dBi) bezeichnet die maximal erlaubte Abstrahlung, nicht die maximal mögliche.

Antennenimpendanz



normiertes Smith - Diagramm

Die Antennenimpendanz Z_A. ist der komplexe Antenneneingangswiderstand an der Antennenklemme:

$$\underline{Z}_A = R_A + j * X_A.$$

Z_A ist die Antennengröße, die für eine optimale Leistungsübernahme der vom Sender an die Antenne gelieferten Leistung. Für die Empfangsantenne gilt die optimale Abgabe der von der E-Antenne aufgenommenen Leistungen an den Empfänger bei genau 50 Ohm, da die Eingangsstufe auf diesen Wert optimiert ist.

Für den Welligkeitsfaktor S = SWR sollte bei jeder Antenne ein Maximalwert nicht überschritten werden, d.h. eine signifikante Anpassung muß unbedingt gegeben sein. Die Meinung, ein SWR von 1:2 sei noch akzeptabel, ist reichlich großzügig, werden doch bei dem SWR von 1:1,22 oder einer Anpassung von 20dB Return Loss immer noch 1% der Leistung oder 10% der Spannung reflektiert.

Dieser Welligkeitsfaktor ist unter anderem abhängig von der maximalen Fehlanpassung, die für die Senderendstufen auf Grund deren begrenzter Verlustleistung zugelassen werden kann.

Umrechnungstabelle
Return Loss - Spannung in % - VSWR

RL (dB)	Rf %	VSWR
50.00	0.0032	1.006
49.00	0.0035	1.007
47.00	0.0045	1.009
46.00	0.005	1.010
45.00	0.0056	1.011
44.00	0.0063	1.013
43.00	0.0071	1.014
42.00	0.0079	1.016
41.00	0.0089	1.018
40.00	0.01	1.020
39.00	0.0112	1.023
38.00	0.0126	1.025
37.00	0.0141	1.029
36.00	0.0158	1.032
35.00	0.0178	1.036
34.00	0.02	1.041
33.00	0.0224	1.046
32.00	0.0251	1.052
31.00	0.0282	1.058
29.00	0.0355	1.074
27.00	0.0447	1.094
25.00	0.0562	1.119
23.00	0.0708	1.152
21.00	0.0891	1.196
19.00	0.1122	1.253
17.00	0.1413	1.329
15.00	0.1778	1.433
13.00	0.2239	1.577

VSWR	Rf %	RL (dB)
1.010	0.005	46.06
1.020	0.0099	40.09
1.040	0.0196	34.15
1.050	0.0244	32.26
1.060	0.0291	30.71
1.070	0.0338	29.42
1.080	0.0385	28.30
1.090	0.0431	27.32
1.100	0.0476	26.44
1.110	0.0521	25.66
1.120	0.0566	24.94
1.130	0.0610	24.29
1.140	0.0654	23.69
1.150	0.0698	23.13
1.160	0.0741	22.61
1.170	0.0783	22.12
1.180	0.0826	21.66
1.190	0.0868	21.23
1.200	0.0909	20.83
1.220	**0.0991**	**20.08**
1.240	0.1071	19.40
1.260	0.1150	18.78
1.280	0.1228	18.22
1.300	0.1304	17.69
1.320	0.1379	17.21
1.340	0.1453	16.75
1.360	0.1525	16.33
1.380	0.1597	15.94

Als Meßgeräte für UHF/SHF sind nur vereinzelt SWR-Brükken mit ausreichender Genauigkeit zu günstigen Preisen zu erwerben. Für Breitbandmessungen eigenen sich Spektrumanalyser mit Trackingenerator oder Wobbler, seltener kommen Networkanalyser im Amateurbereich zur Anwendung. Bei zusammengesetztem Meßgerätepark sollte allerdings dem Richtkoppler größte Aufmerksamkeit geschenkt werden, dieser sollte mindestens 40dB Richtdämpfung aufweisen.

Im Meßbereich sollten nur dämpfungsarme / rauscharme Kabel mit N- oder SMA-Verbinder zur Anwendung kommen. Übrigens: Profis verschrauben ihre Meßleitungen nur mit dem Drehmomentschlüssel und eichen den Meßpark in regelmäßigen Zeitabständen. Nur dadurch erhalten die Meßresultate eine gesicherte Aussage, alles andere ist Schätzen. Das gesicherte **Messen** ist immer ein Vergleichen **bekannter** Größen.

Maximal zulässige Eingangsleistung

Die maximale Eingangsleistung einer Sendeantenne ist vor allem abhängig :

- von den dielektrischen Verlusten, die eine Aufheizung von Isolatoren bewirkt;

- von den ohmschen Verlusten, die eine Aufheizung von Leitern, die hohe Ströme führen, bewirken;

- von Koronaentladungen an den Isolatoren, Antennenenden und anderen hohe Spannungen führendenden Teilen der Antenne.

- von Sonneneinstrahlung bei reduzierter Wärmeabstrahlung als zusätzliche Erwärmung (schwarze Verkleidung, keine Luftzirkulation), Isolatoren verändern dadurch Ihren Widerstandsbeiwert.

Da diese Erscheinungen teils stromabhängig, teils spannungsabhängig sind, hängen diese Begrenzungen der Eingangsleistung einer Sendeantenne auch von der Modulationsart der Aussendung ab.

Polarisation

Die Polarisation einer Antenne wird allgemein nach der Ausrichtung des Vektors des elektrischen Wellenfeldes in der Hauptstrahlrichtung angegeben. Schwingt der Endpunkt des elektrischen Vektors dabei auf einer Geraden, so spricht man von „linearer Polarisation“. Ein horizontaler Dipol über der Erde als Bezugsebene erzeugt demnach eine horizontal polarisierte Welle.

Neben linear polarisierten Antennen sind zirkular polarisierte Antennen verbreitet im Einsatz. Bei zirkularer Polarisation bewegt sich der Endpunkt des elektrischen Vektors der Welle auf einem Kreis. Die Polarisation ist rechtsdrehend, wenn sich Drehsinn und Fortpflanzungsrichtung zu einem Rechtssystem ergänzen und umgekehrt.

Eine Antenne wird in der Regel für die Abstrahlung bzw. den Empfang elektromagnetischer Wellen einer bestimmten Polarisation (Nutzpolarisation, Copolarisation) ausgelegt. Die dazu orthogonale, im allgemeinen unerwünschte Polarisation, wird Kreuzpolarisation genannt. Diese wird in der sogenannten Kreuzpolarisationsdämpfung in dB angegeben. Auch spielt bei Duo - Systemen die Polarisationsentkopplung eine große Rolle. Die Kreuzpolarisation gibt an wie groß die Dämpfung ist, wenn z.B. eine linear vertikale Antenne eine horizontal polarisierte Welle empfängt oder mit anderen Worten wie stark die horizontal polarisierte Welle unterdrückt wird. Die Kreuzpolarisation wird üblicherweise in dB angegeben. Theoretisch wäre die Dämpfung unendlich groß, in der Praxis aber liegen dieser Wert bei ca. 20 dB.

Die Meßstrecke

Weil das Strahlungsverhalten und auch die meisten anderen Eigenschaften der Antenne von dem sie umgebenden Raum mitbestimmt werden, beeinflußt die Qualität der Antennen-Meßstrecke die erreichbare Meßgenauigkeit in hohem Maße. Dabei kann der Idealfall einer völlig ungestörten Antennenmessung nur angenähert werden.Das von der Antenne abgestrahlte Wellenfeld wird in ein Nahfeld und ein Fernfeld unterteilt. Das von der Antenne abgestrahlte Wellenfeld wird in ein Nahfeld und ein Fernfeld unterteilt. Das Nahfeld ist abstandsabhängig wobei das Fernfeld nicht abstandsabhänig ist.

Die Fernfeld-Meßstrecke

Als brauchbare Faustformel haben sich folgende Werte erwiesen: Die Fernfeld-Meßstrecke sollte mindestens 10 λ, die Höhe der Sendeantenne ab Boden mind. 1 λ betragen! Im Fernfeld verhält sich der Energiefluß von der Antenne so, als ob er von einer Punktquelle in der Nähe der Antenne käme. Im Fernfeld sind die magnetischen Feldkomponenten H und die elektrischen Komponenten E in der Phase und senkrecht zur Ausbreitungsrichtung orientiert. Die Richtungscharakteristik der Antenne ist im Fernfeld nur eine Funktion der Winkel im Raum und abhängig von der Entfernung zur Empfangsantenne. Da der Übergang vom Nahfeld zum Fernfeld fließend ist, wird man zur Definition des Fernfeldabstandes r1 die zu messende Feldgröße berücksichtigen müssen. Im Nahfeld konvergieren die Phasenverläufe schlechter als die Amplitudenverläufe. Der Fernfeldabstand ist unter anderem abhängig von der Art des Strahlers.

Je größer die Dämpfung des interessierenden Richtdiagramm-Bereiches relativ zum Strahlungsmaximum ist, desto größer muß der Fernfeldabstand r1 zwischen Meßantenne und Testantenne sein, das heißt, die Fernfelddämpfung ist mit einzubeziehen. In der Praxis ergeben sich die Fernfeldabstände abhängig von der Größe der zu vermessenden Antenne nach folgender Formel.

$$r1 = 2 * \left(\frac{d + ds}{\lambda o}\right)^{\wedge 2}$$

Mit d : Durchmesser der Testantenne

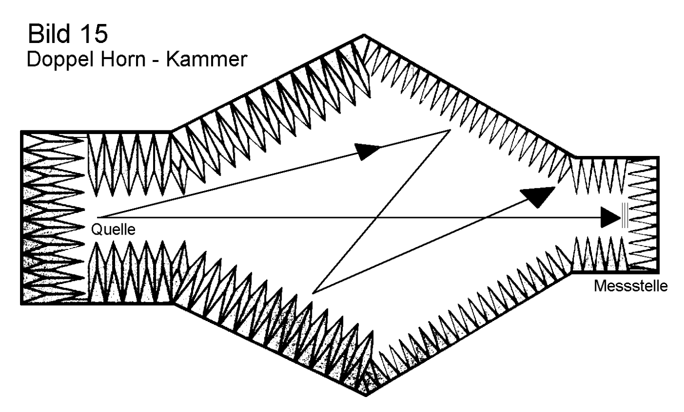
ds : Durchmesser der Meßantenne

Zur Fernfeldbedingung der Meßstrecke kommt noch die Forderung nach einem Wellenfeld, das weitgehend homogen, das heißt, möglichst frei von Reflektionen ist.

Bei Freiraum-Meßstrecken werden die Meßantenne und die Testantenne zur Verminderung von Bodenreflektionen erhöht montiert. Die Sendenantenne soll dabei möglichst stark bündeln, um möglichst wenig Energie in Richtung Meßstrekkenboden abzustrahlen. Mit Streuzäunen können Bodenreflektionen in die Testantenne vermindert werden.

Der Absorbermeßraum

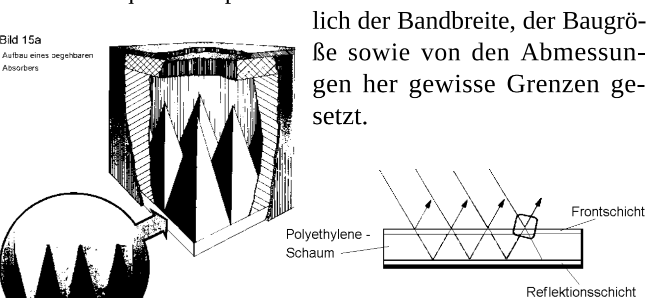
In einem Absorberraum kann man in einem gewissen Frequenzbereich nahezu reflektionsfrei Freiraum-Meßbedingungen erreichen. Mit Pyramidenabsorbern erreicht man im Betriebs-Frequenzbereich des Absorberraums eine definierte Abschwächung von Reflektionen.



In den Bildern sind die Möglichkeiten der Konstruktion von Absorberräumen dargestellt so wie ein allseits geschlossener Absorberraum. Sein Nachteil ist, daß der Abstand zwischen Meßantenne und Testantenne begrenzt ist. Weit billiger ist es nur, die unmittelbar in der Nähe der Quelle liegenden Flächen mit Absorbern abzudecken. Eine horizontale Meßstrecke mit halboffenem Absorberraum ist deshalb nicht die schlechteste Lösung.

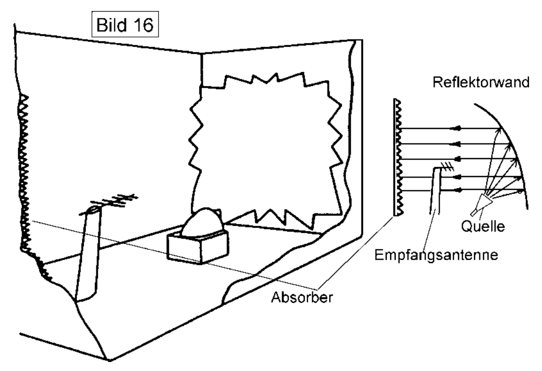
Mit dieser Lösung ist der Antennenabstand nahezu unbegrenzt, jedoch müssen auch hier die Bodenreflektionen berücksichtigt werden.

Bilder 15a und 15b zeigen den Aufbau und die Wirkungsweise von begehbaren Absorberplatten. Absorber können für bestimmte Frequenzen optimiert werden.Hier sind selbstverständlich der Bandbreite, der Baugröße sowie von den Abmessungen her gewisse Grenzen gesetzt.



Die kompakte Fernfeld-Meßstrecke

Bei der kompakten Fernfeld-Meßstrecke (compact range far field) werden die Schwierigkeiten des Fernfeldabstandes im Absorberraum durch Einbau eines Präzisions-Reflektors ausgeschaltet. Damit sind Messungen im Absorberraum möglich, die sonst nur im Freiraum-Meßfeld ausgeführt erden könnten.



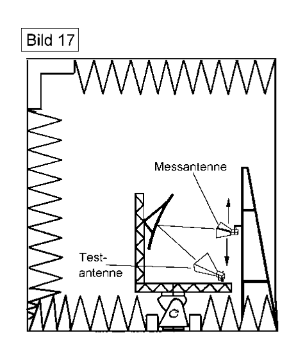
Mit dem von einem Erregerhorn ausgeleuchteten Reflektor erreicht man, daß nach der Reflektion der vom Horn ausgestrahlten Welle am Reflektor in der Meßzone des Absorberraums eine ebene Welle (ebene Phasenfront bei konstanter Amplitudenbelegung) vorhanden ist. Eine solche ebene Welle würde im Fernfeld erst bei viel größerem Abstand von der Quellenantenne auftreten!

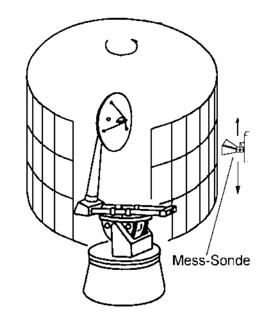
Im Frequenzbereich zwischen 1 GHz und 40 GHz haben sich die kompakten Fernfeld-Meßstrecken bei Messungen an relativ kleinen Antennen bewährt.

Die Nahfeld-Meßstrecke

Üblicherweise will man im Nahfeld (Faustformel) von 3 λ bis 5 λ messen. Eine Nahfeldmessung ist deßhalb immer auf einen engen Frequenzbereich eingeengt. In der Radartechnik und der Satellitenfunktechnik werden immer höhere Frequenzbereiche erschlossen, und die dazu entwickelten Antennen hohen Gewinns haben sehr große Fernfeldabstände, die nur selten von den vorhandenen Fernfeld-Meßstrecken eingehalten werden können. Aus diesem Grund werden sogenannte Nahfeld-Meßstrecken in Absorberräume eingebaut, mit denen ungestörte Nahfeldmessungen ausgeführt werden können. Die Meßergebnisse müssen dann mit Computern in Fernfelddiagramme umgerechnet werden.

Im Nahfeldabsorberraum wird die Antenne in kontrollierten optimalen Umweltbedingungen gemessen. Die Nahfeldmeß-

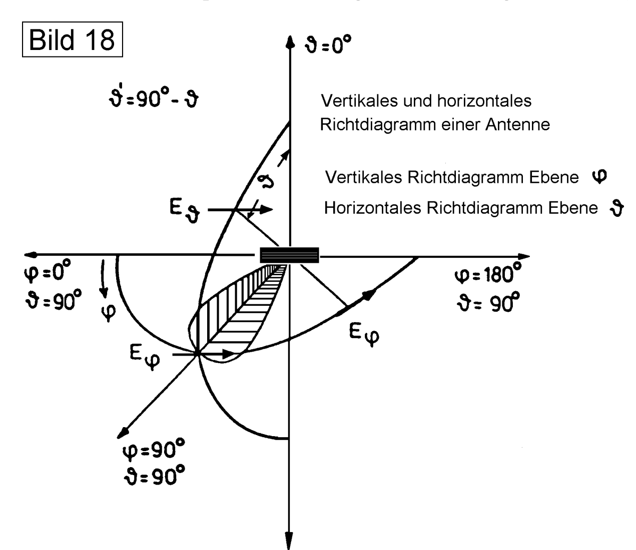




technik erfordert bei der Positionierung der Antenne (Drehtisch) und der Sonde (Meßantenne) höchste Genauigkeit. Zur Berechnung des Fernfeldrichtdiagramms der Antenne ist eine große Zahl (z.B. 40000 Punkte) von Nahfeldmeßwerten erforderlich. Diese Punkte sind in „Netzgittern" festgelegt, die eine Ebene vor der Antenne oder einen Zylinder oder eine Kugelfläche um die Antenne bilden.

Messung der Antennen-Richtdiagramme

Das H- und das E- Diagramm sind die grafische Darstellung der Richtcharakteristik einer linear polarisierten Antenne, in der durch die Hauptstrahlrichtung und den magnetischen (H)

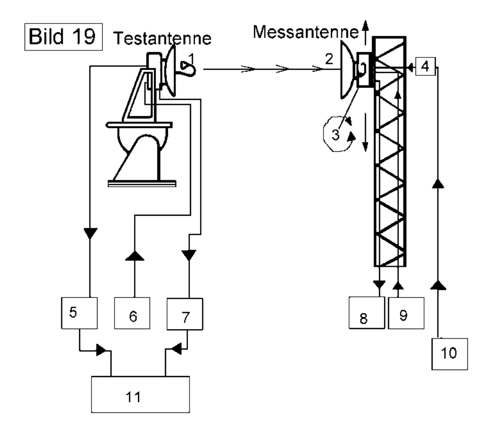


bzw. elektrischen (E) Feldvektoren gebildeten Ebene. Diese Diagramme werden vornehmlich für Spiegelantennen aufgenommen. Bei Antennen für die gleichzeitige Benützung zweier orthogonaler Polarisationen müssen zur genauen Erfassung des Polarisationsverhaltens neben dem copolaren Richtdiagramm auch noch die orthogonale Polarisation durch Messung des kreuzpolaren Richtdiagramms bestimmt werden (siehe dazu auch die **Bilder 8 + 11**).

Meßplatz zur Messung der Antennencharakteristik

Der Antennenmeßplatz besteht aus folgenden Teilen:

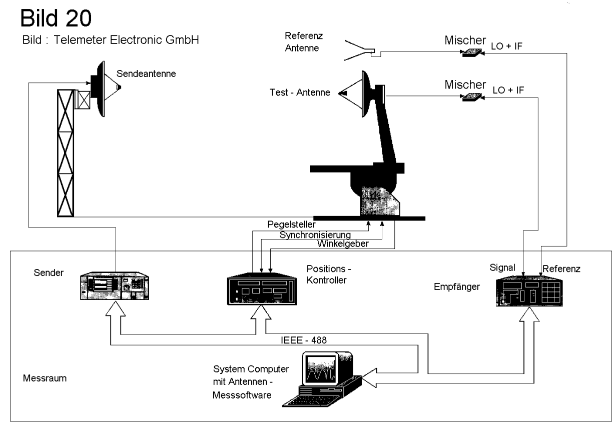
- dem Sendeteil, an dem in der Regel die Meßantenne als Energiequellantenne angeschlossen ist,
- dem Empfangsteil, der in der Regel an die Testantenne angeschlossen ist,
- dem Positionierungssystem der Antennen im Sende- und Empfangsteil,
- dem Auswert- und Aufzeichnungssystem.



1 Testantenne, 2 Meßantenne, 3 Polarisationseinstellung, 4 Meßsender, 5 Empfänger, 6 Positionsgeber, 7 Positionsanzeige Testantenne, 8 Positionsanzeige Meßantenne, 9 Positionsgeber +Polarisationseinstellung Meßantenne, 10 Sendersteuerung (Frequenz + Pegel), 11 Diagrammschreiber

Das **Bild 19** zeigt schematisch einen typischen Antennenmeßplatz für die Messung von Antennenrichtdiagrammen. Hier ist die Testantenne als Empfangsantenne (linker Mast) auf

einem Antennendrehstand für Azimutdrehung und Elevationsschwenkung montiert. Der Antennendrehstand wird gesteuert von einer Steuereinheit. Die eingestellte Position der Antenne wird mit Drehfeldgebern (Synchrons) oder digitalen Winkelgebern zur Steuereinheit (Positionsanzeige) zurückgemeldet. Diese Positionsanzeige ist mit dem X-Y-Diagrammschreiber verbunden, um die Koordinaten des Schreibers zu steuern. Das von der Meßantenne abgestrahlte Wellenfeld wird von der Testantenne aufgenommen und über eine möglichst verlustarme Hochfrequenzleitung zum Meßempfänger weitergeleitet. Das Ausgangssignal des Meßempfängers steuert die Y-Amplitude des Diagrammschreibers. Die Meßantenne wird von einem Sweep-Oszillator gespeist. Der Sweeper wird von einem Locking-Counter in der Frequenz konstant gehalten. Als Meßempfänger wird ein Network-Analyzer verwendet, der eine Amplituden- und eine Phasenmessung erlaubt. Darum ist zusätzlich für die Phasenmessung ein Referenzkanal erforderlich. Der Referenzkanal wird über eine Hilfsantenne gewonnen, welche fix auf den Sender ausgerichtet ist. Zur Erhöhung der Meßdynamik werden vor den Meßempfänger noch rauscharme Vorverstärker dazwischengeschaltet. Ist die Testantenne für die Übertragung von zwei orthogonalen Polarisationen vorgesehen, müssen die beiden Polarisationen mit Schaltern umschaltbar gemacht werden. Zur effizienten Weiterverarbeitung der Meßdaten werden die Daten von einem Rechner aufgenommen und abgespeichert. Bei Abnahmemessungen an Satellitenbodenstationen, die mit Satelliten im geostationären Orbit arbeiten, wird zu Messungen an den Bodenstationsantennen die Meßstrecke Bodenstationsantenne (Testantenne)-Satellitenantenne (Meßantenne) eingesetzt. Dabei wird vornehmlich die Hauptstrahlungskeule der Testantenne gemessen.

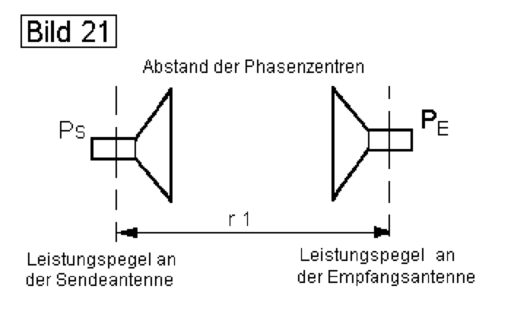


Meßaufbau Strahldiagramm

Bestimmung des Antennengewinns

Für die Gewinnmessung werden hauptsächlich drei Verfahren angewendet:

- die Zweiantennenmethode, - die Dreiantennenmethode
- der Vergleich mit einer Normalantenne (Standard-Horn)



Die Zweiantennenmethode

Man nimmt zwei Antennen A und B im Abstand $\mathbf{r}_1$. Dabei ist $\mathbf{r}_1$ der Abstand der Phasenzentren der Antennen. Wenn die Polarisation der beiden Antennen gleich ist, gilt

$$P_E = P_S \left(\frac{\lambda_0}{4 \cdot \pi \cdot \mathbf{r}_1}\right)^2 \cdot G_A \cdot G_B$$

oder aus

$$10 \cdot \log\left(\frac{P_E}{1mW}\right) dBm =$$

$$10 \cdot \log\left(\frac{P_S}{1mW}\right) dBm + 10 \cdot \log(G_A) dBm + 10 \cdot \log(G_B) dBm - 20 \cdot \log\left(\frac{4 \cdot \pi \cdot \mathbf{r}_1}{\lambda_0}\right) dBm$$

Bei nicht völlig erfülltem Fernfeldabstand ist:

$$\frac{P_E}{dBm} = \frac{P_S}{dBm} + \frac{g_{A'}}{dBm} + \frac{g_{B'}}{dBm} - 20 \cdot \log\left(\frac{4 \cdot \pi \cdot \mathbf{r}_1}{\lambda_0}\right) dBm$$

Darin sind:

$\mathbf{P}_E$ der Leistungspegel an den Ausgangsklemmen der Antenne B (Empfangsantenne) in dBm,

$\mathbf{P}_S$ der Leistungspegel an den Eingangsklemmen der Antenne A (Sendeantenne) in dBm,

$\mathbf{g}_A$' der scheinbare maximale Gewinn der Antenne A in dB

$\mathbf{g}_{B'}$ der scheinbare maximale Gewinn der Antenne B in dB

$\mathbf{r}_1$ der Abstand der Phasenzentren der Antennen A und B Wellenlänge der ausgesandten Welle

$\mathbf{g}_A$ der wirkliche Antennengewinn der Antenne A in dB $\mathbf{g}_B$ der wirkliche Antennengewinn der Antenne B in dB

$\mathbf{g}_{A'}$ und $\mathbf{g}_{B'}$ sind die scheinbaren Antennengewinne im Abstand $\mathbf{r}_1$ gemessen.

Die scheinbaren Antennengewinne unterscheiden sich von den wirklichen Antennengewinnen $\mathbf{g}_A$ und $\mathbf{g}_B$, weil die von der Antenne A abgestrahlte Welle am Ort B manchmal noch keine ebene Welle mit gleichmäßiger Amplitude (Rückwirkung einer Antenne auf die andere), d.h. die Fernfeldbedingung noch nicht erfüllt ist. Je besser die Fernfeldbedingung erfüllt ist, (je größer der Abstand $\mathbf{r}_1$ ist), desto besser stimmen $\mathbf{g'}_A$ mit $\mathbf{g}_A$ und $\mathbf{g'}_B$ mit $\mathbf{g}_B$ überein. In den meisten Fällen ist der Abstand ausreichend groß, so daß die wirklichen Antennengewinne gemessen werden können. Bei genügend großem Meßabstand erhält man

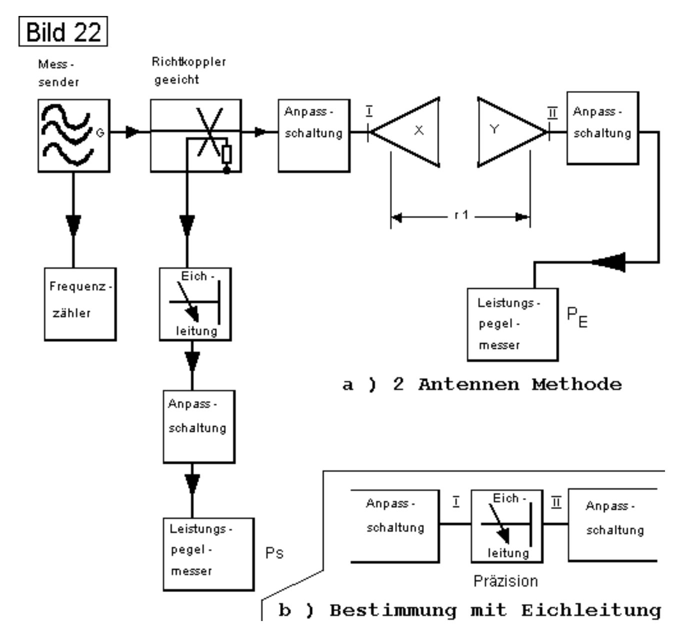
$$g_A + g_B = 20 \cdot \log\left(\frac{4 \cdot \pi \cdot \mathbf{r}_1}{\lambda_0}\right) - (P_S - P_E)$$

Bei der Zweitantennenmethode werden zwei völlig identische Antennen A = B zur Messung herangezogen

$$g_A = g_B = \tfrac{1}{2} \left[20 \cdot \log\left(\frac{4 \cdot \pi \cdot \mathbf{r}_1}{\lambda_0}\right) - (P_S - P_E) \right] = 10 \cdot \log\left(\frac{4 \cdot \pi \cdot \mathbf{r}_1}{\lambda_0}\right) - \tfrac{1}{2} (P_S - P_E)$$

Diese Gewinnmessung kann mit folgendem Meßaufbau **(Bild 22)** durchgeführt werden:

Nach der Messung von P_S und P_E mit den beiden Antennen wird der Meßaufbau geeicht, indem zwischen die Klemmen I und II eine Präzisionseichleitung dazwischen geschaltet wird. Hält man den Leistungspegel PS auf dem Wert der Messung mit Antennen konstant und stellt die Eichleitung so ein, daß der Pegelmesser (Meßempfänger) der Antenne B den Wert PE der vorhergehenden Antennenmessung anzeigt, dann ist der eingestellte Wert der Eichleitung (PS - PE)dB. Der Vorteil dieser Messung ist, daß nur die gleichen Werte bei den jeweiligen Pegelmessern eingestellt werden müssen. So umgeht man die aufwendige Eichung der Auskoppelschaltung. Mit dem be-



rechneten Wert der Streckendämpfung erhält man nun den Gewinn g der beiden Antennen. Man hat also die Gewinnmessung auf eine Messung der Einführungsdämpfung zwischen den Punkten I und II zurückgeführt.

Die Dreiantennenmethode

Bei der Dreiantennenmethode müssen die Antennen A, B und C nicht genau gleich sein. Die erste Messung wird mit den Antennen A und B (Messung A-B) ausgeführt. Man ersetzt in einer zweiten Messung Antenne B durch Antenne C (Messung A-C) und in einer dritten Messung Antenne A durch Antenne B (Messung B-C). Aus den drei Messungen ($\mathbf{r}_1$ und λo konstant) kann man 3 Gleichungen aufstellen, aus denen die Gewinne $\mathbf{g}_A$, $\mathbf{g}_B$ und $\mathbf{g}_C$ der Einzelantennen berechnet werden können. Mit der Dreiantennenmethode erreicht man die höchste Meßgenauigkeit von den drei vorgestellten Methoden. Siehe dazu auch **Bild 20**.

Messung des Antennengewinns mit Hilfe einer Gewinnnormalantenne

Diese Meßtechnik wird in der Praxis am häufigsten angewendet (Vergleichsmethode). Dazu braucht man eine Gewinnnormalantenne (meistens ein Normalhorn), deren Gewinn bekannt ist. Der Gewinn der Testantenne wird mit dem Gewinn der Normalantenne verglichen. Die dazu erforderlichen Messungen sind weniger aufwendig als die beiden vorangehenden Methoden und erfordern daher auch weniger Zeit. Das **Bild 23** zeigt einen Meßaufbau für die Gewinnmessung mit Hilfe einer Normalantenne.

Bild 23

Damit die Abstände $\mathbf{r}_1$ beim Messen mit der Testantenne und der Normalantenne genau gleich sind, müssen die Antennen so auf dem Drehstand montiert werden, daß ihre Phasenzentren genau symmetrisch zur Drehachse des Drehstandes liegen. Man mißt zuerst den Leistungspegel an den Ausgangsklemmen der Testantenne.

Darin sind:

$\mathbf{P}_{ET}$ der Leistungspegel am Ausgang der Testantenne in dB
$\mathbf{P}_{EN}$ der Leistungspegel am Eingang der Meßantenne in dB
$\mathbf{g}_{EN}$ der Gewinn der Meßantenne in dB
$\mathbf{g}_{ET}$ der Gewinn der Testantenne in dB
$\mathbf{r}_1$ der Meßabstand

$$P_{ET} = \left(P_{SM} + g_{SM} + g_{ET} - 20 * \log \left(\frac{4 * \pi * r_1}{\lambda o} \right) \right) \text{ dB}$$

Man dreht nun den Drehstand so, daß die Hauptstrahlrichtung der Normalantenne auf die Meßantenne gerichtet ist. Damit wird der Leistungspegel

$$P_{EN} = \left(P_{SM} + g_{SM} + g_{EN} - 20 * \log \left(\frac{4 * \pi * r_1}{\lambda o} \right) \right) \text{ dB}$$

Darin sind:

$\mathbf{P}_{EN}$ der Leistungspegel am Ausgang der Normalantenne in dB
$\mathbf{g}_{EN}$ der Gewinn der Normalantenne.

Man bildet nun $P_{ET} - P_{EN} = (g_{ET} - g_{EN})$ dB

und erhält daraus

$g_{ET} = (P_{ET} - P_{EN} + g_{EN})$ dB den Gewinn der Testantenne.

Literaturverzeichnis

Willi Göldi, Antennenmeßtechnik HUBER+SUHNER
E. Stirner, Band 1 bis Band 3, Dr. A.Huething Verlag Heidelberg
Telemeter Electronic GmbH, Messen und Prüfen
Mit Dank an den Antennenspezialisten bei S+H, Peter Gerber, HB9PZM

13 cm FM-Sender mit Basisbandaufbereitung

Wilhelm Graf
DF2ML, M2096
84416 Taufkirchen

Beste Bild- und Tonübertragung, verbunden mit einem sauberen Spektrum, das sind die Pluspunkte, die diesen Sender auszeichnen.

Schaltungsbeschreibung

Sender (13 S 96)

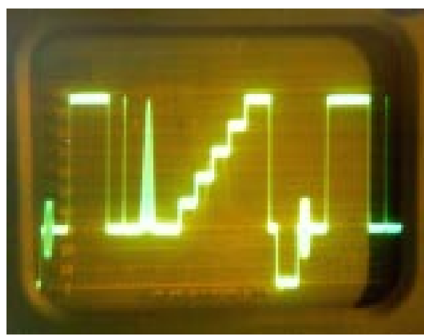
Der freischwingende Oszillator arbeitet mit dem Transistor BFG 196. Die Frequenzabstimmung erfolgt über den Trimmkondensator CTR4. Die Frequenz läßt sich mit der Abstimmspannung von 1 V bis 9 V von ca.2300 bis 2500 MHz abstimmen. Frequenzabstimmung und Modulation erfolgen über die Abstimmdiode D3. Die Einkopplung der Abstimmspannung und des Modulationssignals über R18 / C22.

Über eine Auskoppelschleife im Oszillator wird das Signal für den PLL-Anschluß ausgekoppelt. Die Ankopplung des Entkopplungsverstärkers IC1 (MSA0885) erfolgt mit C15.

Oszillator und Entkopplungsverstärker arbeiten mit der stabilisierten 9 V-Spannung. Drei nachfolgende Verstärkerstufen mit den Transistoren BEG193 / BFG196 und BFG135 verstärken das Signal von ca.5 mW auf 500 mW. Die Arbeitspunkteinstellung erfolgt über Trimmpoti R9. Mit den Trimmkondensatoren CTR1 / CTR2 / CTR3 und CTR 5 wird auf maximale Ausgangsleistung abgestimmt. Die Verstärkerstufen arbeiten mit 12 V (max 13.8 V). Über eine Auskoppelschleife im Ausgangskreis wird das Signal für den Frequenzzähleranschluß ausgekoppelt.

Basisbandaufbereitung

Das Videosignal gelangt über das Trimmpoti (P4) zum Entkopplungsverstärker (T5).



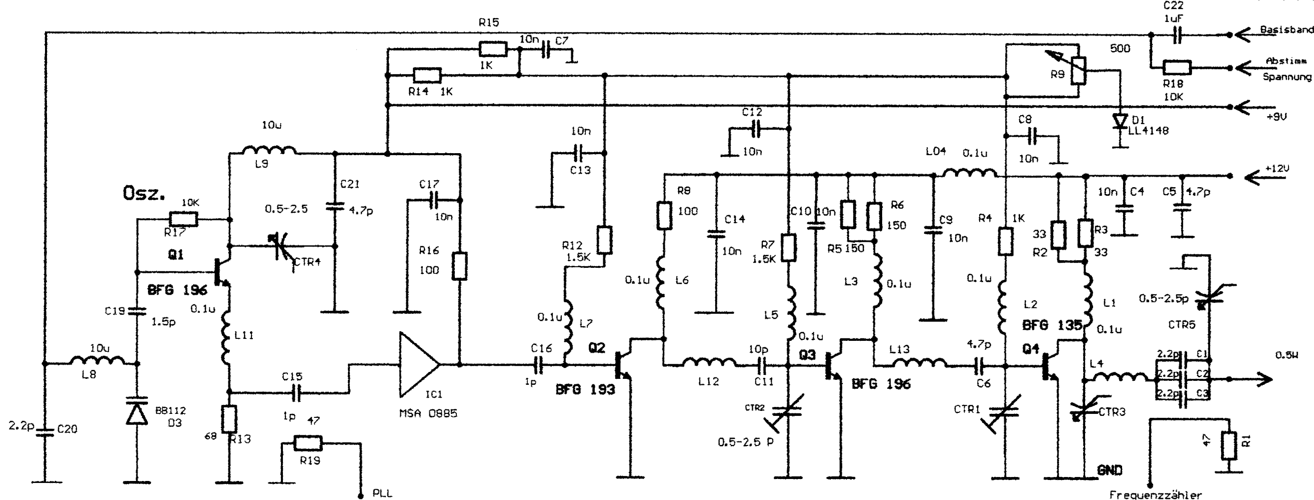
Eingangssignal



Ausgangssignal

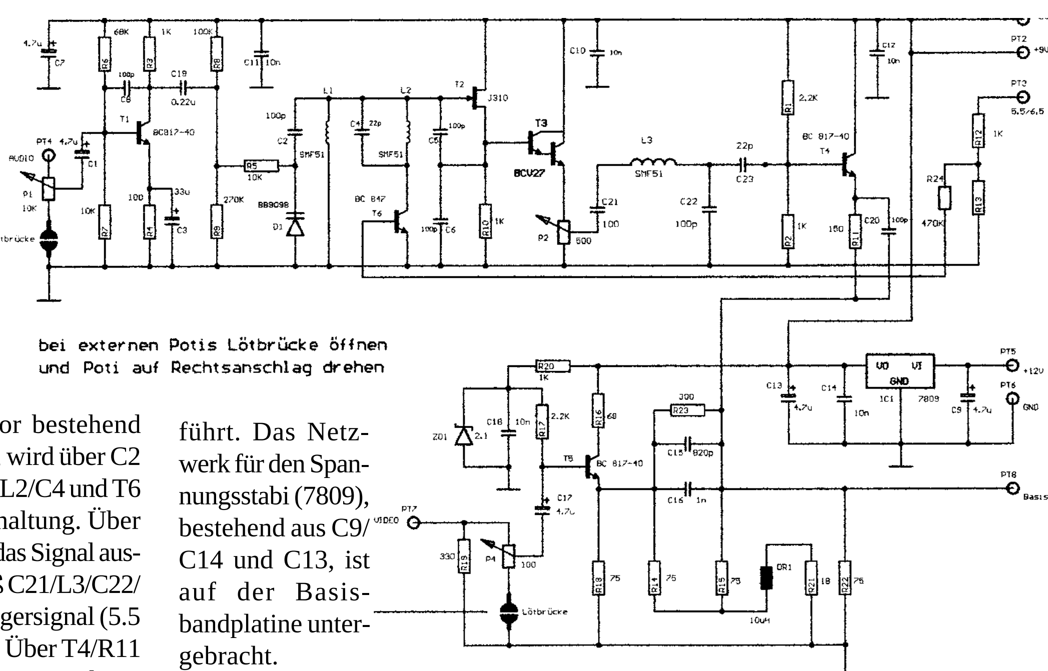
Über den Sender 13S96, 13 cm-Konverter, und Maspro 100.
Darstellung mit Waveformmonitor.

Sendung
+12V Endverstärker
wenn externe Potis verwendet werden , müssen die internen Lötbrücken aufgemacht werden.
10K
Ton
Video
100
0.5W
2350 MHz
+12V
1 3 S 9 6
+9V
+9V
+12V
2-9V
Ein
Ton 5.5/6.5
10K
Abstimmspannung
0V
GND
13 S 96 Anschlußplan
TITLE: 13S96ANS
Document Number:
REV:
Date: 09.07.1998 09:28:48
Sheet: 1/1



Das Netzwerk, bestehend aus R18/R14/R15/R21/R22/R23/C15/C16 und DR, dient zur Höhenanhebung (Preemphasis).

Das Audiosignal kommt über das Trimmpoti (P1) zum NF- Verstärkertransistor (T1). Über das Netzwerk C19/R8/R9 und R5 gelangt das NF-Signal zur Kapazitätsdiode D1. Der freischwingende Oszillator bestehend aus T2/R10/C5/C6 und L1, wird über C2 und D1 frequenzmoduliert. L2/C4 und T6 dienen zur Frequenzumschaltung. Über T3 und Trimmpoti P2 wird das Signal ausgekoppelt. Über den Tiefpaß C21/L3/C22/ und C23 kommt das Tonträgersignal (5.5 MHz oder 6.5 MHz) zu T4. Über T4/R11 und C20 wird das Tonträgersignal mit dem Preemphasissignal zusammengeführt. Das Netzwerk für den Spannungsstabi (7809), bestehend aus C9/C14 und C13, ist auf der Basisbandplatine untergebracht. (Siehe hierzu auch S. 44, oben)



Schaltbild Basisbandaufbereitung

75 JAHRE RUNDFUNK IN DEUTSCHLAND

Ergänzung zur Ankündigung im TV-AMATEUR 108, Seite 44

Freitag, 16. Oktober 1998, 10,00 Uhr
Forum der Anne-Frank-Gesamtschule
Schulstraße 5, 48329 Havixbeck

Das Tagungsprogramm:

- Musikalische Einstimmung
- Begrüßung der Gäste und Grußworte
- Kurze Einführung zum Thema: „Rund funk - gestern, heute und morgen“
- Der erste Höhepunkt: Demonstration des Jahrhundert - Experimentes von Marconi
- Der zweite Höhepunkt: Forumsdiskussion mit prominenten Gästen aus dem ganzen Bundesgebiet unter dem Thema: „Rundfunk - gestern, heute und morgen“.

Teilnehmer: u.a.
Karl-E. Vögele, 1. Vorsitzender des DARC
14,00 Uhr Vortrag: „Wesentliche Schritte bei der Entwicklung von Kurzwellen insbesondere Mikrowellenröhren“. Prof. Dr. techn. Dr.- Ing. E. H. Herbert Döring T.H. Aachen. Daran anschließend werden Funkamateure eine Live-Verbindung zum ehemaligen Standort des ersten Rundfunk-Versuchssenders Königswusterhausen herstellen. Von dort wird ein kurzer Bericht gegeben werden.

Alle Veranstaltungsteilnehmer haben die einmalige Gelegenheit, **Zeugen eines historischen Experimentes aus der Zeit vor mehr als 100 Jahren** zu werden: 1895 überbrückte der Italiener Marconi erstmals drahtlos eine Entfernung von mehreren tausend Metern. Er konnte zwar nur Telegraphie-Zeichen übermitteln, doch diese Versuche schufen die praktische Grundlage für die gesamte heutige Funktechnik. Das historische Experiment wird nach Originalvorgaben aus Anlaß **75 Jahre Rundfunk in Deutschland** wiederholt und auf offener Bühne in Sendung und Empfang vorgeführt. **Niemand sollte sich diese Demonstration entgehen lassen. So etwas ist heute nirgendwo mehr zu sehen oder zu erleben.**

Wegen des historischen Anlasses der Vorführung des Jahrhundert-Experimentes von Marconi, der lebenslang einen engen Kontakt zum Vatikan pflegte, wurde Radio Vatikan zu dieser Tagung am 16. Oktober 1998 in Havixbeck eingeladen. **Ein offizieller Vertreter von Radio Vatikan wird an dieser Tagung teilnehmen.**

Auf der Veranstaltung wird eine Dekoration zu sehen sein, die es in dieser Form sicher noch nie gegeben hat. Aus den Beständen des Museums wurde eine **Ausstellungsgruppe „Hundert Jahre Röhrentechnik“** aufgebaut. 85 Tafeln mit über 1300 Rundfunk- und Senderöhren zeigen die gesamte Entwicklung von 1900 bis zum Jahr 2000 auf. Sie bieten einen würdigen Rahmen für die Tagung. Eine weitere Attraktion: **„Der Transistor ist 50 Jahre alt“.** Aus diesem Anlaß wurde auf 27 Tafeln eine ebenfalls einmalige Ausstellung erarbeitet: der gesamte Lebenslauf des Transistors mit allen seinen Weiterentwicklungen. Eine ganz ungewöhnliche Ausstellungsgruppe veranschaulicht die notwendige Raketenentwicklung, um Satelliten ins Weltall zu schießen. Diese steht unter dem Thema: **„Ohne Raketen keine Satelliten - ohne Satelliten keine Vielfalt von Rundfunk- und TV-Programmen; keine umfangreichen Medien- und Telekommunikationsdienste“.** Es wird dort die Entwicklung der dreißiger Jahre bis zum heutigen Tage aufgezeigt. Das heißt, von den ersten Testraketen über die „V2“ bis hin zur sehr bekannten Ariane 4, dem Arbeitspferd der Nachrichten-Satelliten“. Die 2,20 Meter hohe silbergraue Ariane 4 steht auf einem soliden Sockel, während weitere 5 Exemplare ein dekoratives „Feuerwerk“ von startenden Raketen und Satelliten darstellen. Am 16. Oktober können gleich drei Jubiläen gefeiert werden: **75 Jahre Rundfunk, 100 Jahre Röhrentechnik, 50 Jahre Transistortechnik**

Ab 15,00 Uhr sind die Gäste eingeladen, das private Rundfunkmuseum Reinhold Holtstiege in Havixbeck zu besuchen.

Die Veranstaltung wird live ins weltweite Internet übertragen. Neben entsprechenden Informationsseiten unter einer eigens eingerichteten Homepage mit der Adresse **www.havixbeck.de./rundfunkmuseum** wird es eine Audio- und Video-Liveübertragung dieses Kongresses im WWW geben.

Für die Arbeitsgruppe **75 Jahre Rundfunk in Deutschland**, Reinhold Holtstiege, D8CQQ, M068, Altenberger Straße 22, 48329 Havixbeck, Telefon: 02507/1309 Fax: 02507-570027



Interessenten, die zu dieser Tagung eingeladen werden möchten, wenden sich möglichst umgehend formlos - entweder brieflich oder per Fax - an obige Adresse.

Die AGAF wird an der Veranstaltung teilnehmen.

Wolfiam Althaus, M613

Aktuelle Spalte

Doppelmitgliedschaften unerwünscht?

Da ist mir der Vorsitzende des DARC auf die Schliche gekommen.

Schon beim ersten Lesen des Briefes ***(siehe Seite 2 in diesem Heft)*** spürte ich Unbehagen und fühlte mich ertappt. Aber dann war die Gewißheit da, er meint mich und weitere DARC-Mitglieder, die neben der Mitgliedschaft im DARC, klammheimlich eine weitere beim VFDB betreiben.

Jetzt ist es öffentlich, wie diese Gruppe seit Jahren durch Doppelmitgliedschaften ihre Interessen trickreich im Amateurrat durchsetzten. Erstens, durch ihren Distriksvorsitzenden, und zweitens darüber hinaus durch ihren VFDB-Mann im Amateurrat.

So geht es ja nun wirklich nicht, da bleiben die Interessen der gemeinen DARC-Mitglieder völlig auf der Strecke, da stehen sie ja immer hintenan.

Ausgehend von diesen Überlegungen ist es verständlich, daß dieses kräfteverschiebende undemokratische Verfahren nicht für die AGAF und erst recht nicht für alle möglichen Vereine und Gruppierungen offiziell eingeführt werden kann.

Oder, um es mit den Worten von OM Rohner zu sagen: *„da kann doch nicht jeder Hinz und Kunz daher kommen."*

Für alle (mich eingeschlossen), die seit Jahren mit dieser DARC/VFDB-Doppelmitgliedschaft leben und ihre Interessen immer doppelt durchgesetzt haben, stellt sich jetzt fairerweise die Frage:

Wie beenden wir diesen den DARC aushöhlenden Zustand?

Mit dem Suchen nach einer Antwort verbleibe ich mit

vy 73 Heinz, DC6MR



110

Zeitschrift für Bild und Schriftübertragung

- ☐ **Adress-Änderung**
- ☐ **Konto-Änderung**
- ☐ **Einzugs-Ermächtigung**
- ☐ **Kostenlose Kleinanzeige***

(*nur für Mitglieder der AGAF, Text unten, Anschrift umseitig)

Bitte ausreichend freimachen



AGAF-Geschäftsstelle
Berghofer Str. 201

D-44269 Dortmund



110

Bezugsmöglichkeiten über folgende Mitgliedschaften

1.) Aktive Vollmitgliedschaft
Aufnahmegebühr 1998 DM 10.—
Jahresbeitrag 1998 DM 40.—
dafür Bezug von 4 Ausgaben des TV-AMATEUR
Teilnahme an den Mitgliederversammlungen und ATV-Tagungen
AGAF-Platinen-Film-Service zum Sonderpreis
AGAF-Mitglieder-Service mit vielen Angeboten
kostenlose Kleinanzeigen im TV-AMATEUR

2.) Aktive Vollmitgliedschaft für Jungmitglieder
(während Schule, Studium, Ausbildung) mit Nachweis
Aufnahmegebühr 1998 DM 10.—
Jahresbeitrag 1998 DM 20.—
gleiche Leistung wie Pos.1

3.) Aktive Vollmitgliedschaft für Schwerbehinderte (100%)
nach Antrag gegen Vorlage eines Ausweises (nicht rückwirkend)
Aufnahmegebühr 1998 DM 10.—
Jahresbeitrag 1998 DM 30.—

4.) Familienmitgliedschaft
Aufnahmegebühr 1998 DM 10.—
Jahresbeitrag 1998 DM 15.—
ohne Bezug des TV-AMATEUR

5.) Patenschaften
Jahresbeitrag 1998 DM 40.—
dafür Bezug des TV-AMATEUR
zu empfehlen bei aktiven Mitgliedern, die interessierten OM`s bezw. Lesern im In- und Ausland den Bezug des TV-AMATEUR ermöglichen wollen.

6.) passive Mitgliedschaft (für Institutionen, Firmen, ect.)
Jahresbeitrag 1998 DM 40.-- + 1 x 10.-- DM Bearb. Geb.
dafür Bezug des TV-AMATEUR

Bitte ausreichend freimachen

AGAF-Geschäftsstelle
Berghofer Str. 201

D-44269 Dortmund

Bitte senden Sie mir :

110

Bestell-Nr.:......../............/............./............./............./..........
+ Versandkostenpauschale, Inland DM 8.—
im europäischen Ausland DM 20.—
Den Betrag von DM _________ bezahle ich:

- ☐ **Durch beigefügte(n) DM-Schein(e)**
- ☐ **Durch beigefügten Verrechnungsscheck**
- ☐ **Durch Vorabüberweisung auf AGAF Konto**
- ☐ **Durch Abbuchung vom meinem vorlieg. Konto**

Stadtsparkasse, 44269 Dortmund
BLZ: 440 501 99, Konto-Nr.: 341 011 213

Postbank, 44131 Dortmund
BLZ: 440 100 46, Konto-Nr.: 840 28-463

Name/Vorname/Call

Straße/Nr

Postleitzahl/Wohnort

Datum/Unterschrift

Bitte ausreichend freimachen

AGAF-Geschäftsstelle
Berghofer Str. 201

D-44269 Dortmund

☐ **Adressänderung** ☐ **Kontoänderung** ☐ **Einzugsermächtigung** ☐ **Kleinanzeige**

Name________________ **Vorname**________________

Call________________ **AGAF-M.Nr.** ________ **DOK** ________

Straße ________________ **PLZ/**________ **Ort** ________________

Tel. ________________ **Fax:**________________

Einzugsermächtigung

Hiermit ermächtige ich die AGAF e.V., meinen Mitgliedsbeitrag abzubuchen
(Nur bei Konten in DL möglich)

Bank ________________ **(BLZ)** ________________

Konto-Nr.:________________ ***(nur bei Konten in DL möglich)***

Datum ________________ **Unterschrift** ________________

Aufnahmeantrag

Hiermit beantrage ich die Aufnahme in die AGAF e.V. als

☐ Aktives Mitglied ☐ Jungmitglied ☐ Schwerbehinderter ☐ Familienmitglied ☐ Patenschaft ☐ passives Mitglied

Die Leistungen für die verschiedenen Mitgliedschaften siehe Rückseite

Meine Anschrift und Lieferanschrift für den TV-AMATEUR

____
Name, Surname, Nom, Call *Tel.*

____
Vorname, Given names, Prenoms *Fax DOK*

____
Straße, Nr. / Postfach

____
PLZ / Ort

____
Bitte genaue Adresse angeben

Die Mitgliedschaft verlängert sich automatisch um 1 Jahr, wenn nicht 6 Wochen vor Ablauf gekündigt wird.

____
Datum *Unterschrift*

☐ Beitragszahlung bequem durch Bankabbuchung
(nur bei Konten in DL möglich)

Kontoinhaber________________

Konto Nr.:________________

Bankleitzahl________________

Geldinstitut________________

☐ **Durch beigefügte(n) DM-Schein(e)**
☐ **Durch beigefügten Verrechnungsscheck**
☐ **Durch Euroscheck auf DM ausgestellt**
☐ **Durch Vorabüberweisung auf AGAF Konto Stadtsparkasse Dortmund BLZ 440 501 99, Konto Nr.: 341 011 213**

____
Datum *Unterschrift*

AGAF - Service-Angebot

Bestell-Nr.: bitte unbedingt umseitig angeben

Nr.	Artikel		Preis
S1	TV-AMATEUR Einzelhefte (siehe oben rechts)		
S2	TV-AMATEUR komplette Jahrgänge (siehe oben rechts)		
S4	Introduktion to ATV (BATC) 152 Seiten (englisch)	DM	19.—
S5	Slow Scan Television Explained (BATC) 148 Seiten (englisch) (z.Z. vergriffen)	DM	19.—
S6	ATV-Relaisfunkstellenkarte in DL (DIN A4)	DM	6.—
S7	ATV-Relaisfunkstellenkarte Europa (DIN A4)	DM	6.—
S10	Ordner für TV-AMATEUR DIN A 5 bis Heft 87/92	DM	6.50
S11	Ordner für TV-AMATEUR DIN A 4 ab Heft 88/93	DM	10.50
S12	AGAF-Farbtestbild C1 Color mit Erklärung Neu !	DM	5.—
S14	AGAF-Ansstecknadel (lang)	DM	5.—
S15	AGAF-Ansteck - Sicherheitsnadel (z.Zt. vergriffen)	DM	4.50
S16	AGAF-Raute 60 * 120 mm (z.Zt. vergriffen)	DM	2.—
S17	Inhaltsverzeichnis TV-AMATEUR Heft 1-95 17 Seiten	DM	6.—
S18	Inhaltsverzeichnis ATV CQ DL, 3 Seiten	DM	2.—
S19	Platinenfilm Logomat Vers. 4 TV-AMATEUR 91/93	DM	15,—
S20	Platinenfilm 23 cm-FM-ATV-Sender TV-AMATEUR 90/93	DM	15.—
S21	Platinenfilm Basisbandaufbereitung TV-AMATEUR 92/94	DM	15.—
S22	Platinenfilm Videoregelverstärker TV-AMATEUR 93/94	DM	15.—
S23	Platinenfilm ATV-TX DC6MR zum Sonderdruck B5/B6/B7/B13	DM	15.—

jeweils mit neuestem Computerausdruck der ATV-Relaisfunkstellen

Positiv- oder Negativfilm angeben

weitere Platinen-Filme auf Anfrage

Inserenten-Verzeichnis

Digital ATV - Heutiger Stand und künftige Entwicklung

Erweiterte Fassung eines Vortrags, gehalten auf der 8. VHF/UHF/SHF-Tagung in Essen, 18.4.1998 (Teil 1)

Uwe E. Kraus, DJ8DW, R14, M050

1. Einleitung

Vielen Amateuren ist die HF-Übertragung digitaler Datensignale und die Kombination von PC und Funkgerät seit längerem bestens vertraut, man denke nur an die Betriebsarten RTTY und Packet Radio.

Die von der jeweiligen Maschine erzeugten zweipegeligen, impulsförmigen Datensignale modulieren den HF-Träger in der Amplitude, der Frequenz oder in der Phase oder auch in mehreren dieser Parameter gleichzeitig. Das Ergebnis dieser Modulation ist eine Trägerschwingung, deren jeweilige Parameter nur wenige diskrete Zustände annehmen.

Das demodulierte Signal im Empfänger weist entsprechende diskrete Amplitudenzustände auf. Wegen der notwendigen Bandbreitenbegrenzung des Übertragungskanals geht das Signal nicht sprunghaft von einem diskreten Zustand in den nächsten über, sondern zeigt einen langsameren, kontinuierlichen Verlauf. Die diskreten stückweise nahezu konstanten Signalanteile stellen die gültige Information dar, die Übergangsbereiche enthalten keine Information. Die Rekonstruktion der Datensignale im Empfänger erfolgt nun durch Abtastung der gültigen Signalanteile und durch Überprüfung, ob das abgetastete Signal oberhalb oder unterhalb einer oder mehrere Schwellen liegt; hierbei kommt es nicht darauf an, wie weit das Signal von der jeweiligen Schwelle entfernt liegt. Störanteile (z.B. Rauschspitzen), die gerade noch nicht zu einem fehlerhaften Über- oder Unterschreiten der Schwelle führen, werden unterdrückt; die Datensignale werden vollständig regeneriert.

Abtastung und Schwellbewertung im Empfänger sind Kriterien für die Robustheit der digitalen Übertragung.

Im Gegensatz dazu können bei einer analogen Übertragung die Störungen des Kanals prinzipiell nicht entfernt werden, da der Empfänger Nutzsignal und Störsignal nicht unterscheiden kann.

Die Vorzüge der digitalen Übertragungstechnik können auch für reine Analogsignale, wie Bild-und Tonsignale, genutzt werden. Auf der Sendeseite erfolgt zunächst eine Analog/Digital-Wandlung, dann die digitale Modulation des HF-Trägers, und auf der Empfangsseite nach Rekonstruktion der digitalen Signale eine Digital/Analog-Wandlung und die Wiedergabe über Bildschirm und Lautsprecher.

Digitale Übertragungstechniken für Tonsignale sind seit geraumer Zeit im Mobilfunk Stand der Technik; im öffentlichen Rundfunk befindet sich DAB (Digital Audio Broadcasting) in der Erprobungsphase. Im Fernsehrundfunk sind weltweit digitale Übertragungen über Satellit und im Kabel eingeführt, digitale Verfahren für die terrestrische Übertragung, die mittelfristig die heutige Analogtechnik ablösen sollen, befinden sich ebenfalls in der Erprobungsphase.

Nach der erfolgreichen Verbreitung von Packet Radio ist die Beschäftigung mit Digitalem Amateurfunkfernsehen (DATV) die nächste größere Herausforderung. Diese Betriebsart ist natürlich für alle diejenigen interessant, die bislang Analog- ATV betrieben haben, wesentlich aber auch für die, die schon Erfahrungen mit Packet Radio, mit PC‘s und Multimedia Systemen haben oder in diese modernen und zukunftsträchtigen Techniken einsteigen wollen.

DATV eröffnet ein weites Betätigungsfeld für den selbstbauenden und experimentierfreudigen OM. Diese Artikelreihe versucht dann auch, zunächst eine Einführung in die neue Technik zu geben und dann zu konkreten Schaltungsvorschlägen zu gelangen. Der Verfasser arbeitet mit einigen Mitstreitern seit mehr als drei Jahren an DATV; im Herbst 1995 wurden die ersten stillstehenden Computerbilder im 70 cm-Band mit 1,5 Mbit/s über 50 km übertragen. Vor wenigen Wochen gelang die Übertragung von digitalen Meßsignalen mit 2 Mbit/s im 70 cm-Band mit 15 W HF-Leistung und 15 dB Antennengewinn über 100 km. Die Qualität der regenerierten Datensignale läßt den Schluß zu, daß auch digitalisierte Fernsehsignale übertragen werden können.

2. Übersicht der Einzelthemen der Artikelreihe

- Analoge ATV-Übertragung
- DATV: Zielvorstellungen und neue Schlüsseltechniken
- Digitale Modulationsverfahren: Darstellung und Auswahlkriterien für DATV
- Aufbereitung der digitalen Fernseh-Datensignale
- GMSK-Versuchsapparatur
- 70 cm-Sende- und Empfangsapparatur: Gesamtkonzept und Teilschaltungen
- Erste Übertragungsversuche
- Eignung der Amateurbänder im UHF/SHF-Bereich
- Weitere Entwicklungsschritte

3. Analoge ATV-Übertragung

Im 70 cm-Band wird die Restseitenband-Amplitudenmodulation verwendet mit einer gesamten HF-Bandbreite von ca. 7 MHz, d.h. mit einer ATV-Station ist das Band nahezu voll. Da aber auch noch andere, völlig gleichberechtigte Betriebsarten im 70 cm-Band angesiedelt sind, hat eine Betriebsart mit einer solch immensen Bandbreite keine Zukunft mehr.

Im 23 cm-Band und auf noch höheren Bändern wird Frequenzmodulation mit einer HF-Bandbreite von ca. 20 MHz verwendet; es gelten ähnliche Überlegungen wie für 70 cm.

Die Vorteile von Analog-ATV liegt in der eingeführten vertrauten und bislang bewährten Technik; ferner ist ein leichter Einstieg möglich. Die Nachteile liegen in der erwähnten im Hinblick auf andere Betriebsarten zu großen HF-Bandbreite, es ist ein hoher HF-Signalstörabstand erforderlich, das Signal ist insbesondere bei geringen Feldstärken störempfindlich und die gestörten Signale sind nicht regenerierbar. Bei Mehrfachaussendungen (z.B. Relaisbetrieb) summieren sich die Einzelstörungen.

4. DATV

Vor der intensiven Beschäftigung mit einer neuen Technik ist es ratsam, sich über die angestrebten Ziele im Klaren zu sein und auch über mögliche Schwierigkeiten, die in Kauf zu nehmen sind.

Zielvorstellungen für DATV:

- Deutlich geringere HF-Bandbreite
- Höhere Reichweite bei gleicher Sendeleistung und gleicher Bildqualität
- robuster gegenüber Kanalstörungen
- Formung des Sendespektrums für minimale Interferenz mit anderen Betriebsarten
- Kombination mit anderen digitalen Betriebsarten (z.B. Paket Radio mit hoher Datenrate)
- Kombination mit modernen Multimedia-Techniken

Neue Schlüsseltechniken

- Datenreduktion von Bild- und Tonsignalen

Die Digitalisierung von Bild- und Tonsignalen liefert Datensignale, deren unmittelbare Übertragung eine wesentlich höhere Kanalbandbreite erfordern würde als für die Übertragung der analogen Signale. Moderne Datenreduktionsverfahren erlauben eine Reduktion der digitalen Daten in einem solchen Maße, daß die nötige Übertragungsbandbreite deutlich geringer ist als die ursprüngliche Bandbreite der Analogsignale, und dies bei gleicher oder noch besserer Bildqualität. Sehr hohe Reduktionsfaktoren haben natürlich Einbußen bei der Bildqualität zur Folge. Weltweit standardisiert sind die Reduktionsverfahren MPEG 1 und MPEG 2 für Bewegtbilder. MPEG 1 ergibt die bekannte Video-CD Qualität bei einem Datenstrom von ca. 1,5 Mbit/s, für DATV völlig ausreichend, jedenfalls für den Anfang. MPEG 2 wird für hochwertige Fernsehrundfunk-Darbietungen verwendet.

Für die Echtzeit-Datenreduktion entsprechend MPEG 1 gibt es Module, die auf das Parallelport des PC gesteckt werden und die PAL-Signale eines üblichen analogen Bildgebers verarbeiten können. Für die Zukunft ist natürlich eine Lösung wünschenswert, die ohne PC auskommt.

- Fehlerschutzkodierung

Wird im Empfänger die Entscheiderschwelle durch ein Störsignal fälschlicherweise überschritten, so tritt eine Fehlentscheidung ein. Die Anzahl Fehlentscheidungen im Vergleich zu der Gesamtzahl der Entscheidungen, die Fehlerrate, hängt natürlich vom Störabstand ab und beeinträchtigt die Empfangsqualität. Die Digitaltechnik ermöglicht eine Fehlerschutzcodierung, die in der Analogtechnik nicht möglich ist. Dem zu sendenden Nutzdatenstrom werden weitere, aus den Nutzdaten abgeleitete Daten hinzugefügt, die zwar die Gesamtdatenrate und die erforderliche HF-Bandbreite erhöhen, es dem Empfänger aber möglich machen, Fehler zu erkennen und größtenteils zu korrigieren. Man unterscheidet zwischen Blockkodierung und Faltungscodierung, vielfach werden beide Verfahren ineinandergeschachtelt verwendet.

- Digitale Modulation des HF-Trägers

Hierzu gibt es verschiedene Verfahren, die später im einzelnen erläutert und auf ihre Brauchbarkeit für DATV hin untersucht werden.

- Kanalentzerrung

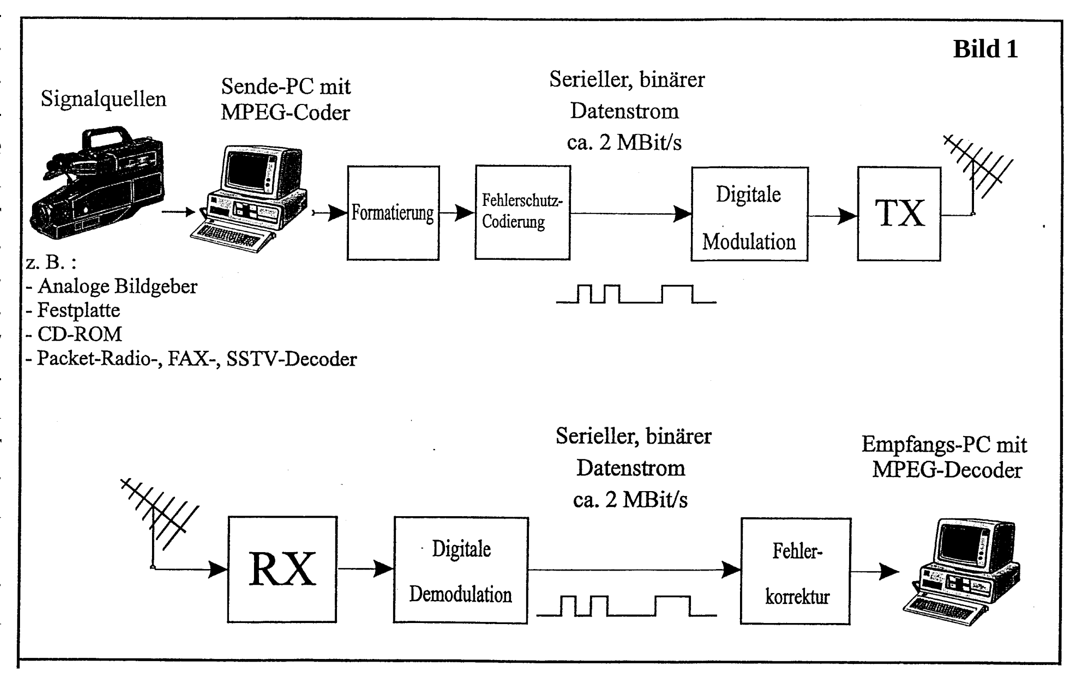
Mehrwegeempfang verursacht, durch Reflexionen an Bergen und Gebäuden, führt an der Empfangsantenne zur Überlagerung mehrerer aufgrund der unterschiedlichen Weglängen zeitlich versetzter Signale. Bei analoger Übertragung erscheinen auf dem Bildschirm Doppelkanten (Geisterbild), bei der digitalen Übertragung ist das empfangene Summensignal ohne Korrekturmaßnahmen unbrauchbar. Die Schaltung zur Kanalentzerrung enthält ein Digitalfilter, dessen Übertragungscharakteristik sich automatisch optimal einstellt und die Signalverzerrungen rückgängig macht. Vielfach werden dem Sendesignal sogenannte Trainingssequenzen beigefügt, die dem Empfänger bekannt sind. Durch Vergleich der empfangenen verzerrten Sequenz mit der Sollsequenz kann der Empfänger das Korrekturfilter bestmöglich einstellen und somit auch auf sich ändernde Ausbreitungsbedingungen reagieren.

- Digitale Schaltungstechnik, PC-Technik (Hardware und Software)

Bild 1 zeigt ein mögliches Gesamtkonzept einer DATV-Strecke, in dem die bisher erläuterten Prinzipien und Schlüsseltechniken in den einzelnen Funktionsblöcken erkennbar sind.

Im nächsten Hauptabschnitt sollen die verschiedenen digitalen Modulationsverfahren in ihrer Funktion und mit ihren für DATV wichtigen Eigenschaften behandelt werden.

(Wird fortgesetzt.)





Klaus Kramer, DL4KCK

Blick USA

Moderner ATV-Umsetzer

Der D.A.T.S.-N8UDK-ATV-Umsetzer steht auf einem sechzehn Stockwerke hohen Gebäude in Clawson, Michigan, und arbeitet seit Mai 1995. Er ermöglicht lizenzierten Funkamateuren drahtlose „Videokonferenzen“ über große Entfernungen. Anders als bei Videoverbindungen per Internet mit max. 15 Bildern pro Sekunde sendet ATV in Profi-Qualität mit 30 B/s (NTSC). Das erreicht man durch Hochfrequenz-Nutzung statt der Telefon- oder ISDN-Leitungen. Die Umsetzer-Eingabe liegt auf 439,25 MHz in AM (unteres Haupt-Seitenband) und die Ausgabe bei 1253,25 MHz in AM. Dieser Crossband-Betrieb ist nützlich, weil die Nutzer ihr eigenes Bild über das Relais zurücksehen können. Es gibt neuerdings auch eine 32 Watt-Ausgabe auf 434 MHz AM (stelle den Fernseher oder Videorekorder auf Kabelkanal 59 zum Empfang / in DL Sonderkanal 37). Die vielen Vorzüge des Bild-Gegensprechens sind ja wohl bekannt, aber es gibt noch mehr „Spielereien“ auszutesten.



Über zwei 440 MHz-FM-Fernsteuerfrequenzen kann man vier Kameras auf dem Hausdach einschalten, außerdem eine drehbare Kamera im Umsetzerraum mit Texteinblendungen, die z.B. Raum- und Verstärker-Temperaturen, angewählte Bild- und Tonquellen etc. anzeigen. Weiterhin kann die Empfangsfeldstärke eingeblendet, das Licht eingeschaltet, das Relais-Testbild aktiviert werden u.v.m. Dazu kommen noch eine drehbare Farb- und eine S/W-Kamera mit hoher Auflösung und fernsteuerbarer 10fach-Zoom-Optik. Dadurch konnten wir aufziehende Stürme, Feuerwerke, Brände, die Stadtsilhouette, die eigenen Antennen und anderes Interessantes aus einer einmaligen Perspektive beobachten.

Wir haben jetzt einen Farbtestbild-Generator mit einem neu entwickelten DTMF-Decoder eingebaut, um ihn aus der Ferne weiterschalten zu können. Ein Rotor steuert nun die 2,4 GHz-Empfangsantenne, die sich jeder mit 13 cm-ATV Sendemöglichkeit auf sein QTH drehen kann. Die NASA Space-Shuttle-



Sendungen werden umgesetzt über eine 2,4 GHz-Linkstrecke von N8UDKs Standort aus. Ohne Bildempfänger kann man auch den Ton mit einem Scanner auf 1257,75 MHz in Wide-FM abhören. Anmerkung: Nach FCC-Vorschriften dürfen umgesetzte Bild- oder Tonquellen nicht auf 434 MHz abgestrahlt werden, wohl aber alle im Relais erzeugten Signale.

Einige technische Einzelheiten: der Grund für die Eingabe 439,25 MHz AM-ATV mit unterem Hauptseitenband (im Gegensatz zum üblichen oberen Seitenband) liegt darin, daß wir FM-Relais Linkstrecken-Störungen oberhalb 440 MHz ausweichen müssen. Die meisten Nutzer senden mit beiden Seitenbändern, für sie ändert sich dadurch nichts. Die mittlere Ausgangsleistung auf 1,2 GHz ist etwa 25 Watt. Das Herz des Umsetzers ist mein Steuergerät in der dritten Generation. Seine Intelligenz kommt aus drei „Parallax Basic II Stamp“-Rechnern, die miteinander kommunizieren und parallel arbeiten. Die Steuerung hat acht Video-Eingänge, sechs Ton-Eingänge, drei Temperatur-Eingänge, vier Netz-Schaltausgänge, einen digitalen Sprachrecorder, DTMF-Decoder, MAX455-Video-Schalt-IC, CW-Kennungsgeber, Video-Textgenerator und zwei Synchrondetektoren. Alle Funktionen des Umsetzers sind per DTMF-Kommando fernsteuerbar. Ausgesendete Sprachmeldungen signalisieren ein ankommendes ATV-Bild oder ein aufgetretenes Problem. Diese Durchsagen und die Telemetrie-Einblendungen machen das Relais sehr anwendungsfreundlich!



N5JXO, Fred (ATNA) u. N8UDK, Chris

Wie viele hundert Stunden in dieses Projekt geflossen sind, wage ich nicht zu schätzen, und billig oder einfach war es auch nicht, aber die Belohnung durch Entwurf, Test, Aufbau und schließlich Betrieb des ATV-Umsetzers macht doch das Wesen des Amateurfunks aus. Der Weg dahin macht auch schon Spaß!

Chris Oesterling, N8UDK

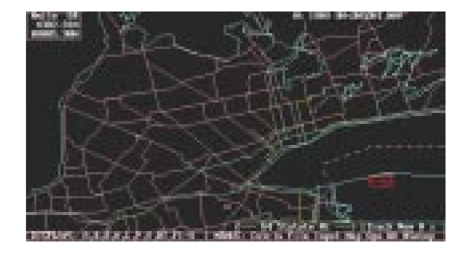
(aus dem Internet)

Stichwort: APRS

Automatische Packet-Radio-Standortmeldung

APRS ist ein Shareware-Programm für IBM-kompatible PC von Bob Bruninga, WB4APR, das mit Hilfe preiswerter GPS-Empfänger den Standort von beweglichen oder ortsfesten PR-Stationen auf dem Computermonitor grafisch darstellt. Eine beliebige Anzahl von Stationen kann die Daten untereinander austauschen, wenn alle auf einer gemeinsamen Netz-Frequenz arbeiten. Jede Station kann ein Objekt (einschl. sich selbst) auf ihrer Kartendarstellung eintragen, was dann innerhalb einiger Sekunden auf den Bildschirmen der beteiligten anderen Stationen an gleicher Stelle auftaucht. Die Ortsveränderung jedes Objektes wird so automatisch im Netz weitergemeldet. Die grafische Darstellung kann lokal auf die Bewegungen eines einzelnen Objektes eingeschränkt werden. Auch Amateurfunk-Satelliten (mit PR-Transpondern) können für großräumige Positionsdarstellungen herangezogen werden, bis hin zur dreidimensionalen Bahnverfolgung. Ebenso kann man den Flug eines Versuchsballons mit PR-Bakensender optimal nachvollziehen, und sogar die AFU-Fuchsjagden könnte man damit vereinfachen... Auf Wunsch kann ein

Wetter-Rapport über eine serielle Schnittstelle zu „Ultimeter II"-Heim-Wetterstationen in die APRS-Meldung eingegliedert werden, was durch einen hellblauen Kreis auf der Kartendarstellung markiert wird. Das Übertragungsprotokoll von APRS reduziert aus Kapazitätsgründen die Wiederholungsrate der Positionsmeldungen nach und nach: neue Daten einer Station werden nach 10 Sekunden wiederholt und dann mit jeweils verdoppeltem Zeitabstand noch mal, bis schließlich nur alle 10 Minuten die Altdaten aufgefrischt



werden. Maximal 150 Stationen hält der „Online"-Speicher gleichzeitig bereit, ältere Daten werden automatisch auf der Festplatte archiviert.
(Quelle:www.mindspring.com/wf/aprs2.html)

Aktuelles

Anfang März 98 berichtete N6CO vom „MIREX"-Team über die Inbetriebnahme eines neuen PR-TNC auf der russischen Raumstation. Als Bakeninhalt werden nun die aktuellen GPS-Daten der MIR abgestrahlt, um den am APRS-Netz angeschlossenen Schulkindern auf ihren Computerbildschirmen die genaue Position als gezeichnetes Symbol anzuzeigen.

Seit März 98 werden die Frequenzen der meisten APRS-Digipeater von 145,790 MHz auf 144,390 MHz umgestellt. Das ist ein Teil einer nationalen Vereinbarung zur Vereinheitlichung aller APRS-Aktivitäten.

APRS bei „Olympia 2000"

Nach einer Meldung der australischen AFU-Zeitschrift „Amateur Radio" will der dortige Amateurfunkverband WIA (Wireless Institut of Australia) dabei helfen, das „Automatische Positions-Rapport-System" APRS bei den Olympischen Spielen 2000 in Sydney einzusetzen. Diese moderne Packet-Radio-Anwendung wurde schon bei der Olympiade 1996 in Atlanta für genaue Positionsmeldungen von der Marathonstrecke genutzt.

PR-Bildübertragungs-System

(Bob Bruninga, WB4APR)

Das „APRS Vision System" (AVS) wurde entwickelt, um eine Bildübertragung mit wechselnden Bandbreiten innerhalb der automatischen APRS-Anwendungen zu ermöglichen. Es benutzt das normale APRS-UI-Frame-Protokoll, so daß die bestehenden APRS-Digipeater-Netze für sehr große Reichweite sorgen. Dabei wird für Bestätigungs-Frames (ACK) keine Bandbreite vergeudet, und jeder kann das Bild mitsehen. Die Idee, aus einem Funkraum in Maryland einen mobilen Roboter in New Jersey fernzusteuern, ähnelt dem beim „Mars-Rover"-Experiment weltweit vorgeführten Konzept. Ein Bild brauchte viele Minuten auf dem Weg bis zur Erde, wo die Operateure dann die nächsten Schritte festlegten. Ein echtes Rover-Konzept würde ein vollwertiges NTSC-Videobild über eine ATV-Linkstrecke zu einem benachbarten Fernsteuer-Stand führen. Aber mit dem APRS Bildübertragungs-System könnte man beim Ausfall der ATV-Strecke die Entfernung um Größenordnungen erhöhen und immer noch ein für Kontrollzwecke ausreichendes Bild garantieren. Ein Noteinsatz-Rover könnte so viel weiter in unzugängliche Gebiete vordringen und trotzdem eine Sichtkontrolle ermöglichen.

Obwohl diese Bildübertragung bewußt in der Auflösung eingeschränkt ist, um in die verfügbaren APRS-Kanäle zu passen, liefert sie eine für Fernsteueranwendungen brauchbare Bildqualität mit folgenden Spezifikationen: 16 Graustufen, VGA-kompatibel, Bildseitenverhältnis 1:2, max. Auflösung 128x256 Pixel.

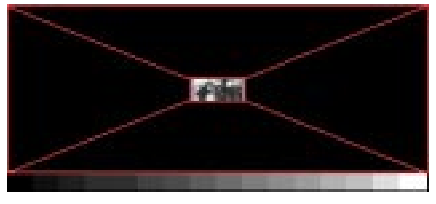
Die Graustufenanzahl wurde aus Bandbreitegründen auf 16 begrenzt, das 1:2 - Verhältnis maximiert den horizontalen Sehwinkel für die Navigation und minimiert unnötige Bandbreite für den Vertikalanteil. Als Option könnte man zwei Bilder für ein 256x256 Pixel-Bild kombinieren, wenn nötig. Aber die reizvollste Eigenschaft des AVS ist die variable Bandbreite, mit der nur die mindestens erforderliche Bildauflösung übertragen wird; die endgültige Feinheit wird von der empfangenden Station bestimmt!

Das erste gesendete Paket enthält das ganze Bild, aber mit sehr geringer Auflösung. Jede Verdopplung der empfangenen Pakete verdoppelt die Bildfeinheiten. Damit kann der Anwender entscheiden, wann er genug erkennen kann, um die nächsten Schritte zu unternehmen. Manchmal reicht schon das erste Vollbild-Paket, wenn nicht, wartet man 3 weitere Pakete ab, um die doppelte Auflösung zu bekommen. Danach braucht man 12 Pakete (für eine Verdopplung), dann 48 und schließlich 192 Pakete oder mind. 12 Minuten für die volle 128x256 Pixel-Auflösung. Zu jeder Zeit kann die empfangende Station ein „Quit"-Kommando senden, um die Bildaussendung zu stoppen.

Die geringe Auflösung der ersten Bildpakete wird etwas dadurch maskiert, daß sie in einem kleineren Bildfenster erscheinen. Bei nur einem Viertel der endgültigen Bildgröße wird das grobe Pixelraster etwas abgemildert (ähnlich wie beim Internet-Bildtelefon/DL4KCK). Das „Zoom"-Fenster wird mit steigender Auflösung vergrößert. Im Extremfall reicht schon das erste grobe Bildpaket im 1-Sekunden-Rhythmus zur Fernsteuerung, bei höheren Ansprüchen ist die Auffrischung viel langsamer, und man muß warten...

Im AVS-Protokoll kann man sich die einzelnen Pakete als Pixelanordnung in 8x16-Blökke vorstellen, wobei jedes Element den Mittelwert aller Pixel in ihm darstellt. Das (zeitlich) folgende Element enthält den Mittelwert aller Pixel in jedem Quadranten von jedem Block. Da die örtlichen Zuordnungen mitübertragen werden, weiß das APRS-System damit umzugehen, und im Fall verlorengegangener Pakete kann der Empfänger deren Wiederholung anfordern.

Normalerweise wird das Bild in Echtzeit-Anwendungen nur einmal gesendet. Aber da mit APRS-UI-Frames gearbeitet wird, ist für wichtige Pakete etwas Redundanz erforderlich. Mit steigender Auflösung werden die einzelnen Pakete für das endgültige Bild immer unkritischer. Darum wird nur das erste Paket wie jedes APRS-Paket mit steigenden Abständen wiederholt. Wenn es noch alle 10 Minuten direkt oder alle 20 Minuten via Digipeater kommt, bleibt es für jeden Dazukommenden mit dieser Rate verfügbar. Die nächsten drei Pakete (mit steigender Auflösung)







werden nur dreimal gesendet, wenn man sie nicht individuell anfordert. Die nächsten 12 Pakete kommen nur zweimal und die weiteren nur einmal. Insgesamt wird der Kanal durch diese Sicherheits-Wiederholungen nur um 13 Prozent mehr belegt.

Wenn in manchen Fällen eine ständige Bildaussendung benötigt wird, können die Bildpakete mit sehr niedriger Rate im Hintergrund wiederholt werden. Ein Bild der Qualitätsstufe 4 (64x128 Pixel) könnte man so alle 30 Minuten und ein Bild höchster Stufe (5) alle 2 Stunden liefern.

Anmerkung von DL4KCK: Ein ähnliches Digital-Bildübertragungs-System hatten wir 1997 in Heft 104, S.25 vorgestellt: „HDLC-TV" für AMIGA-PR-Anwendungen, leider ohne weitere Resonanz...

Blick GB

(aus CQ-TV 183)

ATV-Relais-News

(Graham Shirville, G3VZV)

Beim letzten IARU-Region 1-VHF-Manager-Treffen in Wien wurde ein Vorschlag des DARC angenommen, im 13 cm-Band eine neue ATV-Relais-Eingabefrequenz bei 2435 MHz zu vereinbaren, so lange dieser Bereich nicht von AFU-Satelliten benutzt wird. Damit ist es in GB erstmals möglich, eine Inband-Umsetzung auf eine Ausgabe ca. 100 MHz tiefer zu realisieren. Darauf haben schon einige Umsetzer-Betreiber-Gruppen gewartet, also los!

Aktuelle Einzelheiten aller ATV-Relais in G findet man auf der Internet-Webseite members.aol.com/rmcweb/rmc.htm oder über die BATC-Homepage www.batc. org.uk

Als Hinweis für ATV-DX-Jäger sei gesagt, daß die meisten Ausgaben auf 23 cm bei 1310 MHz oder bei 1318 MHz liegen; im 3 cm-Band gibt es durch die kürzliche Umstellung nur noch 10065 oder 10135 MHz.

CD-ROM des BATC

Der britische ATV-Verband bietet auf einer CD-ROM in elektronischer Form die Mitgliederzeitschrift „CQ-TV“ von Nr. 173-183 mit einem Indexverzeichnis sowie die aktuellen Handbücher über ATV und SSTV an. Der vollständige Inhalt der BATC-Webseiten (www.batc.org.uk) ist ebenfalls abrufbar. Als Lesewerkzeuge sind der „Acrobat Reader“ und der „Word Viewer“ in 16- und 32-bit-Versionen beigefügt.

NBTV wiederentdeckt

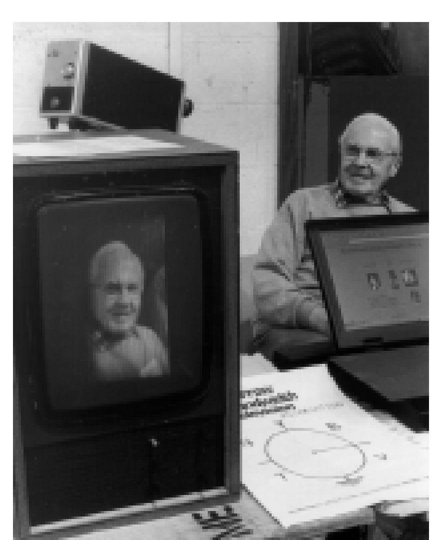
(Grant Dixon,G8CGK)

Die meisten von Euch werden sicher wissen, daß die erste Person, die ein arbeitsfähiges Fernsehsystem geschaffen hat, John Logie Baird war; seine 30-Zeilen-Bilder wurden von 1929 bis 1935 ausgestrahlt. Das NBTV-Signal besteht aus einem Niederfrequenz-Ton mit den höchsten Frequenzen noch im Hörbereich des Durchschnitts-Menschen, und so war es möglich, Fernsehen auf Schallplatten aufzunehmen mit damals vorhandener Ausrüstung. Verkauft wurde aber nur eine Platte mit Standbildern, obwohl Baird für seine eigenen Versuche in den 20er-Jahren Testbilder aufgenommen hatte. Zumindest eine Firma verkaufte Schneidegeräte für den Heimbereich unter dem Namen „Silvatone“, und es ist nicht allgemein bekannt, daß Fernseh-Schallplatten mit Aufnahmen von enthusiastischen Amateuren heute noch existieren. Eine davon wurde in einer Garage gefunden, sie trug die Aufschrift „Television“ und das Datum 1933. Die Aluminium-Scheibe war etwas korrodiert, aber angesichts des großen historischen Interesses machten sich Don McLean und Eliot Levin an die Arbeit und bekamen ein TV-Signal herunter. Es mußten Fehler im Schneidekopf sowie das allgemeine Aufnahmenrauschen kompensiert werden, aber schließlich konnte Don eine bewegte Aufnahme von einer Reihe Tanzmädchen darstellen.



Anschließende Nachforschungen im BBC-Archiv ergaben, daß es die Astoria-Tanzgruppe war.

Weil Standbilder wie dieses hier dem 30-Zeilen-Fernsehen nicht gerecht werden, ist es empfehlenswert, Dons Internet-Seiten zu besuchen, wo ein kurzer Bewegtbildausschnitt verfügbar ist (http://www.dfm.dircon.co.uk) Don wurde im Fernsehprogramm „Die Welt von Morgen“ interviewt, und seine Bilder wurden dort vorgeführt. Erst kürzlich kam eine weitere Aufnahmereihe (im Besitz von Jon Weller) ans Licht, und Don hat neue Bilder auf seinen Internet-Seiten. Das interessanteste ist wohl Betty Bolton, eine bekannte Sängerin jener Zeit, die 1906 geboren wurde und 1998 noch lebt. Diesem und anderen kurzen Ausschnitten hat Don volle 55 Sekunden einer Betty Bolton-Aufnahme hinzugefügt, dafür braucht man den „Real Video“-Player. Die Aufnahme der Astoria-Tanzgruppe ist der erste datierte Empfangs-Mitschnitt einer Fernseh-Sendung. Die anderen kürzlich entdeckten Aufnahmen haben kein Datum, stammen aber offensichtlich aus der gleichen Zeit. Don McLean würde sich sehr freuen, von anderen vergessenen Aufnahmen zu hören; er betont, daß er das Copyright für die Restaurierungen besitzt. Weitere Infos und Nachrichten aus der NBTV-Szene findet man unter http://homepages. wyenet.co.uk/gdixon/index.html



Grant Dixon vor einer 32-Zeilen-NBTV-Kamera

Das Foto mit dem „doppelten“ Grant Dixon wurde bei der „BATC Rally“ 1998 in Coventry aufgenommen, wo er von einer vollelektronischen 32-Zeilen-NBTV-Anlage des Amerikaners Jeremy Jago direktübertragen wurde. Ein via KW gesendetes NBTV-Bild hätte zwar mehr Rauschen, aber wegen der schmalen Bandbreite von max. 4 KHz immer noch einen guten Störabstand.

Grant Dixon war früher Präsident der „Narrow Bandwidth TeleVision Association“, jetzt ist dies Professor Russell Burns, ein bekannter Historiker der technischen Wissenschaften. Von ihm stammt ein 1998 im I.E.E. herausgegebenes Buch über die Entwicklungsjahre des Fernsehens.

Visionen von 1928

(David Sarnoff, RCA, in einer Übernahme aus „Radio World“ v. 15.Dez.1928)

Inzwischen empfangen über 30 Millionen Menschen in den USA regelmäßig Informationen, Ausbildungs- und Musiksendungen über die Ätherwellen, dank des Radios als „elektronisches Ohr“. Wir können damit auf dem gesamten Kontinent das Geräusch einer fallenden Nadel hören. Wann wird uns das Radio mit „elektronischen Augen“ ausstatten, mit denen wir vielleicht sogar über den Ozean schauen können? Am Horizont erscheint ein Silberstreif für den Funk-“Fernseher“, in etwa drei bis fünf Jahren können wir nicht nur regelmäßige Fernseh-Sendungen erwarten, sondern sogar entfernte Szenen in ihren natürlichen Farben via Radio übertragen bekommen.

Die jetzige Situation ist: 1. Fernsehen ist immer noch experimentell, 2. viele Verbesserungen und neue technische Lösungen sind bei Sendung und Empfang der Lichtbilder über Funk nötig, 3. die breite Autobahn im Äther, die für die Einführung eines Fernsehdienstes nötig ist, bedingt noch eine Erforschung der dafür brauchbaren Wellenlängen. Einfach ausgedrückt, die technischen Probleme liegen in der Umsetzung der Lichtwellen in brauchbare elektromagnetische Wellen, die durch den Raum geschickt und beim Empfänger wieder in Lichtwellen zurückgewandelt werden können. Kürzliche Vorführungen haben ergeben, daß diese Probleme im Experiment gelöst werden konnten.

Wir benutzen ein 5000 Hz-Seitenband zur Tonübertragung, aber für die optische Aussendung brauchen wir zwischen 20 000 und 100 000 oder mehr. Das ist nicht das einzige Problem beim Fernsehen. Am besten wird das deutlich, wenn man die riesigen Unterschiede zwischen dem Ohr und dem Auge bedenkt. Durch elektrische und andere moderne Mittel zur Überbrückung der Entfernungen wurden die Füße zu zweitrangigen Fortbewegungsmitteln. Der elektrische Schalter, der Generator und der Motor übernehmen großenteils den Platz der menschlichen Hand. Radio und Telefon haben die Reichweite des Hörens enorm gesteigert. Aber im Hinblick auf die Augen - bei aller Wissen-

schaft und Technik, die den Menschen für den Lebenskampf ausgerüstet haben - die Augen schauen immer noch nackt in die Welt, in Grenzen unterstützt durch Brocken aus geschliffenem Glas. Als empfindlicher fotografischer Apparat verlangt das Auge, daß jede Szene auf seinen begrenzten Sehbereich reduziert wird. Es toleriert nur wenig Störung. Schwenke eine Feder vor dem Auge hin und her, und der Blick auf den nächsten Berg wird ausgelöscht. Projeziere zwei Bilder gleichzeitig übereinander, und der Sehsinn wird verwirrt. Störe ein Bild, und Du zerstörst seine erkennbaren Teile.

Vergleicht man das nun mit den Ohren, so empfangen diese Töne aus allen Richtungen. Sie empfangen und interpretieren die feinsten tonalen Unterschiede. Mit Konzentrationsanstrengung können wir das Geräusch eines Raumes voll mit Leuten fast unterdrücken und mit einem einzelnen Zuhörer ein Gespräch führen. Die Rundfunksendungen fanden im Ohr ein biegsames und mitfühlendes Empfangsorgan. Es hält allerhand Störgeräusche aus, ob natürliche oder mechanische, bei geringen Einbußen der musikalischen Werte.

Aber beim Vorhaben, das Auge zu bedienen, steht das Radio vor den grundlegenden Problemen der elektromagnetischen Wellenausbreitung im Raum. Allein technische Lösungen werden die Begrenzungen des menschlichen Sehsinnes nicht überwinden können. Ein plötzlicher Störimpuls, der bei der Tonübertragung kaum wahrgenommen wird, kann zum Beispiel eine im Bild gesendete entfernte Szene auslöschen. Statische (Knister-)Geräusche, die jetzt bei der Ton-Rundfunkübertragung überwunden sind, könnten die Fernsehausstrahlung völlig zerstören.

Aber ich glaube, in drei bis fünf Jahren werden wir in die Morgendämmerung des Fernsehfunks starten, wenn wir folgende Entwicklungen zusammenfassen: 1. Standbildübertragung per Funk - aufgrund der gemachten Fortschritte bei der Foto- und Facsimile-Übertragung wird eine neue Form des Telegrafendienstes entwickelt, bei der Nachrichten, Bilder, Dokumente und andere Geschäftsunterlagen fotografisch übertragen werden (Internet!). 2. Bewegtbildfunk - schnelle Übertragung einer Reihe von Standbildern, woanders Kino, ist ein logisches Element in der Entwicklung der Fernseh-Übertragung. Ein pädagogisches oder ähnliches Ereignis könnte mit einer einzigen Aussendung in 100000 oder 1 Million Haushalte des Landes gesendet werden; das gleiche Ereignis, mit heutigen Mitteln verbreitet, würde eine Million Filme für 1 Million Haushalte erfordern (MPEG-1). 3. Fernsehfunk - die Direktübertragung von Lichtbildern durch den Raum, die im Studio erzeugt oder via Fernsteuerung zum Sender gebracht werden, birgt noch viele Probleme. Sonderformen eines Verteilnetzwerkes, neue Aufführungsformen und die Entwicklung von Technik und Studioausrüstung sind erforderlich. Neue Kunstformen müßten gefördert und entwickelt werden. Abwechslung wäre das Motto... Das Ohr mag das oft wiederholte Lied ertragen; das Auge wäre unduldsam angesichts zweifach wiederholter Szenen (er kannte das Werbefernsehen noch nicht - d.Red.). 4. Fernsehen mit natürlichen Farben - elektrische Ströme zu übertragen, die Lichtwellen umsetzen, die Gegenstände und Szenen in ihren natürlichen Farben abbilden, ist eine weitere vorstellbare Entwicklung, wenn erst mal die grundlegenden Probleme des Fernsehfunks gelöst worden sind. Wenn diese Zeit gekommen ist - woran ich fest glaube - und wenn die dreidimensionale Abbildung hinzukommt, wird es schwierig werden, zwischen Realität und elektronischem Gegenstück zu unterscheiden. (3D-HDTV wird Besuchern bei Sony-Japan gern vorgeführt...).

NEU: Vorgestellt, der 20. Elektronikfachhändler für Direktbezug TV-AMATEUR

Landolt - Computer Maintal bei Hanau

Der **TV-AMATEUR** ist jetzt auch im Raume Maintal/Hanau bei Landolt - Computer erhältlich. Das Vertriebsprogramm von Landolt besteht aus der gesamten PC-Hardware, einschl. Multimedia, und Softwarebereich, der Telekommunikation, dem Amateurfunkbereich, wie Antennen, auch für ATV, Funkgeräte, Zubehör und Spezialgeräte, wie TNC, SCS - PTC, RMNC, GPS-Dekoder und Antennen und TV-Karten wie WINTV primio sowie Farbkameras.

Landolt - Computer ist im Gewerbegebiet Ost Maintal-Dörnigheim schnell über die Autobahn erreichbar. Es lohnt sich, auch Samstag vormittags einen Besuch abzustatten, da fast alle Geräte vorführbereit sind.

63477 Maintal-Dörnigheim
Industriegebiet Ost
Robert-Bosch-Straße 14
Tele. (06181) 45293
Fax. (06181) 431043
MailBox (06181) 48884
http://www.landolt-computer. com
eMail: vertrieb@landolt-computer.com



Zwecks Neugestaltung dieser Seite bitten wir um Zusendung neuer aktueller Firmenlogos!

TV - AMATEUR

bei folgenden Firmen erhältlich

Hamburg

Radio Kölsch
das Fachgeschäft in Hamburg
Schanzenstr. 1 / Schulterblatt 2,
20357 Hamburg
Telefon: 0 40/43 46 56 und 43 46 99
Fax: 0 40/4 39 09 25

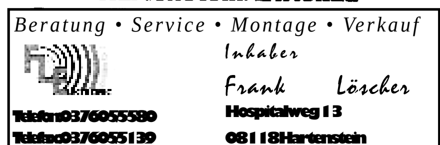
Bremen



München

JFE ATV-Video-SAT-Technik
Josef Frank Elektronik
Wasserburger Land Str. 120
D-81827 MÜNCHEN Tel.089/430 27 71
Fax 089/453 611 82 E-Mail JFEMU@aol.com

Berlin



Hartenstein/Zwickau

Beratung • Service • Montage • Verkauf
Inhaber Frank Löscher
Hospitalweg 13
08118 Hartenstein
Telefon 037605 5580
Telefax 037605 5139

Dresden

Funktechnik · Dr.-Ing. W. Hegewald · DL2RRD
01069 DRESDEN · Hübnerstraße 15
Tel. (03 51) 4 71 78 00 · Fax (03 51) 4 72 41 11
Alles, was des Amateurfunkers Herz begehrt!!

Hannover

Eberhard Hoehne Funktechnik
Vahrenwalder Str. 42 . 30165 Hannover
Tel. 0511 / 31 38 48
Fax 0511 / 388 03 04
Geschäftszeiten: Mo.-Do. 9.00 - 17.00, Fr. 9.00 - 14.30, Sa. 9.00 - 12.00 Uhr

Göttingen

Wienbrügge Funkcenter
Reinhäuser Landstr. 131
37083 Göttingen
Tel. (0551) 76363

Düsseldorf

Otto's Funk Shop
Unterrather Str.100
40468 Düsseldorf
Tel. (0211) 419138 Fax. (0211) 425889

Weißenfels/Halle/Leipzig

KCT D. Lindner DL2HWA/DLØKCT
Nincolaistr.44
06667 Weißenfels
Tel. (03443) 302995

Dortmund

City-Elektronik
Güntherstr. 75
44134 Dortmund

Bonn-Bad-Godesberg

SMB Elektronik Handels GmbH
Mainzerstr. 186
53179 Bonn-Mehlem
Tel.(0228) 858686 Fax. (0228) 858570

Frankfurt/Offenbach

DIFONA COMMUNICATION
Sprendlinger Landstraße 78
63069 Offenbach
Tel.: 0 69/84 65 84 · Fax: 0 69/84 64 02

Mannheim



Stuttgart

Radio Dräger Communication
Stuttgart - Germany
Sophienstr. 21 - 70178 Stuttgart
Phone: 07 11 / 6 40 31 64

Lörrach/Basel/Mulhouse

Radau Funktechnik
Riesstr. 3
79539 Lörrach
Tel. (07621) 3072 Fax. (07621) 89648

Nürnberg

IWR Ingenieur-geselschaft mbH
EDV + ELEKTRONIK
90542 Eckental, Ebach 30
Tel. (09126) 5797 Fax. (09126) 7290
C-Netz (0161) 2910309

Sonneberg/Coburg

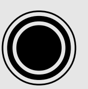


ANTENNEN - ELEKTRONIK
Dipl. Ing. (FH) Wolfgang Vieweg
FUNK - UND TELEPARTNER
Fachbetrieb
für Antennen- und Satellitentechnik

Graz



Achtung: WIMO jetzt auch mit eigener Homepage im Internet. Auf ca.170 (!) Seiten werden Produkte vorgestellt und Manuals zum Download bereitgestellt. http://www.wimo.com



Diese Mittelseite siehe auch Seite 53-54

Mitwirkung der Funkamateure beim Tag der offenen Tür des Landratsamtes Bodenseekreis

Konrad Bäurer, DL5GBD
Im Bildstock 9
88699 Frickingen

Der Bodenseekreis hat Ende Juni 1998 mit einem bunten Programm sein 25jähriges Jubiläum gefeiert. Mit einem Tag der offenen Tür hat sich der Landkreis der Bevölkerung präsentiert. Mit dabei waren auch wir Funkamateure aus den verschiedenen Ortsverbänden. Seit mehr als zehn Jahren wirken wir aktiv im Katastrophenschutz des Kreises mit.

Zum Jahresende 1997 konnten die jahrelangen Baumaßnahmen (Anbringen von Antennen, Verlegen von Kabeln, Einrichten des Funkraumes im Lagezentrum u.a.m.) zum Abschluß gebracht werden. Es bot sich an, die vielschichtigen Einsatzmöglichkeiten des Amateurfunkdienstes einem breiteren Publikum vorzuführen, nachdem in den vergangenen Jahren die Hilfeleistungsmöglichkeiten der ehemaligen Katastrophenschutzschule des Landes, den Regierungspräsidien Karlsruhe und Tübingen sowie anderen interessierten Behörden und Dienststellen praxisnah vorgeführt werden konnten.

Die mit Mitteln des Landkreises, aber auch dank vieler Spenden der Amateure selbst beschaffte Technik ermöglicht es dem Bodenseekreis und seinen verantwortlichen Führungskräften im Stab des HVB, in vielen Fällen „mit Auge und Ohr“ am Ort des Geschehens sein zu können und damit eine wirkungsvolle Unterstützung der mit der Abwicklung des Funkverkehrs am Schadensort betrauten Einsatzkräfte des KatS anbieten zu können. Damit ist auch einer grundsätzlichen Forderung des Innenministeriums aus dem Jahre 1982 entsprochen worden, wonach alle im Kreisgebiet vorhandenen Hilfeleistungsmöglichkeiten auch Dritter im Bedarfsfall herangezogen werden sollen.

Der Bodenseekreis ist einer der wenigen Kreise im Land, der diese technischen Vorkehrungen getroffen hat und damit dazu beiträgt, daß auch Dritte aktiv in den Katastrophenschutzdienst eingebunden werden und dazu beitragen, daß die Not der betroffenen Bevölkerung so gering wie möglich gehalten wird.

Mit der Kreisverwaltung besteht seit Beginn unserer Aktivitäten ein ausgesprochen gutes Verhältnis und so war es für uns eine Selbstverständlichkeit, dem Wunsch der Behörde zu entsprechen, an diesem Fest mitzuwirken. Wir sahen darin eine große Chance, uns der interessierten Öffentlichkeit zu präsentieren. Der Zeitpunkt dafür war außerordentlich günstig. Die Umbaumaßnahmen

Gehrenberg
Fernseh-Relaisstelle
Markdorf
Land



RUND UM DEN GEHRENBERG 23.06.1998 ■ SÜDKURIER NR. 141 · C · FN* · FN 38 · 23 · 39

Funker helfen bei Erdbeben und Großbränden

Markdorfer stellen in Friedrichshafen Technik unter Beweis: Im Notfall geht das „Amateurfernsehen“ auf Sendung

Markdorf/Friedrichshafen – Ob Erdbeben, Großbrände oder Flugzeugabstürze – in Katastrophenfällen sind nicht nur die Helfer von Feuerwehr, Deutschem Roten Kreuz oder Technischem Hilfswerk zur Stelle. Auch Amateurfunker aus der Region leisten wichtige Dienste. Das demonstrierten sie am Wochenende beim Tag der offenen Tür im Landratsamt in Friedrichshafen.



Markdorfer Amateurfunker gingen mit der Videokamera vor dem ehemaligen Gasthaus „Adler“ in Stellung, um ihr „Amateurfernsehen“ zu demonstrieren. Das kommt bei Katastrophen zum Einsatz. Mit von der Partie waren (von links) Rolf Weiß, Ortsvorsteher von Riedheim, Michel Habig, ehemaliger Nationalrat und Präsident des elsässischen Agrarverbandes, sowie Manfred Ill, Stadtarchivar in Markdorf. Bild: T. Ganter

Amateurfunker aus dem gesamten Bodenseekreis waren gekommen, um ihre Technik anläßlich des 25jährigen Bestehens des Bodenseekreises unter Beweis zu stellen. Auch die Funkamateure aus Markdorf beteiligten sich an der Aktion. Die Funker demonstrierten den Besuchern im Landratsamt, wie das „Amateurfernsehen“ (ATV) im Notfall funktioniert. Die Markdorfer Amateurfunker gingen mit einer herkömmlichen Videokamera am ehemaligen Gasthof „Adler“ in Markdorf in Stellung. Stadtarchivar Manfred Ill und einige Funkamateurkollegen filmten alles, was ihnen vor die Linse kam. Nach Absprache mit weiteren Kamerateams im gesamten Bodenseekreis wurden die Filmaufnahmen per Funk auf Bildschirme im Landratsamt übertragen. Beim Tag der offenen Tür im Landratsamt sendeten neben den Amateurfunkern aus Markdorf auch Funkerkollegen aus Friedrichshafen und Tettnang Bilder und Ton nach Friedrichshafen. Die Signale wurden über eine vom Stromnetz unabhängige Umsetzerstation auf dem Aussichtsturm Gehrenberg weitergesendet. Das würde auch im Ernstfall geschehen.

■ *„Die Funkverbindung wird bei Notfällen zur Rettung von Menschen, zur Abwendung von Sachschäden und zur Organisation von Rettungsmaßnahmen eingesetzt.“* ■

Die Funkverbindung wird bei Notfällen zur Rettung von Menschen, zur Abwendung von Sachschäden und zur Organisation von Rettungsmaßnahmen eingesetzt. Amateurfunker machen in Katastrophenfällen vor Ort Filmaufnahmen, senden diese an die Leitstelle und gewährleisten somit eine schnelle Nachrichtenübertragung. Die Funker werden vom Landratsamt beauftragt, eine Funkverbindung aufzubauen und die Hilfsorganisationen zu unterstützen, indem sie als Bindeglied zwischen Landratsamt und den Einsatzkräften wirken.

Auch ohne Strom können die Funker ihre stationären und mobilen Geräte betreiben. Funkgeräte, Antennen und die sonstige Ausstattung stellen sie in Katastrophenfällen kostenlos zur Verfügung, ebenso wie ihre teils langjährige Erfahrung im Umgang mit dem Medium Funk.

Der Einsatz von Amateurfunkern im Katastrophenfall ist in Deutschland gesetzlich geregelt. Bei Übungen der Rettungsdienste im Bodenseekreis wurden die Amateurfunker schon mehrfach miteinbezogen.

im Lagezentrum waren abgeschlos-sen, alle Antennen auf dem Dach montiert, die installierten Geräte von 23 cm bis 80 m betriebsbereit. Es konnte also losgehen.

In der Presse und in einem Faltblatt der Kreisverwaltung wurde schon Wochen vorher kräftig die Werbetrommel gerührt. Wir warteten gespannt auf die Resonanz aus der Bevölkerung und wurden nicht enttäuscht. Insgesamt 22 Amateure waren schon Monate vorher mit den Vorbereitungen für diesen Tag befaßt. Am Tag der offenen Tür zeigten wir dann das gesamte Spektrum auf, das der Amateurfunk der Behörde im Fall einer Anforderung zur Hilfeleistung bieten kann. Auch uns war klar, daß wir an diesem Tag nicht nur für das Ohr, sondern auch für das Auge etwas bieten mußten. So entschlossen wir uns, von mehreren topographisch exponierten Standorten im Kreisgebiet aus den ganzen Tag über ATV-Übertragungen zu machen. Insgesamt fünf Kamerateams schwirrten aus.

Wir wußten genauso wenig wie die Zuschauer, was uns da alles vor die Linse kommen würde. Der Erfolg war überwältigend. Es war nichts abgesprochen, die Zufälle überrollten uns: War es in Friedrichshafen eine Segelregatta-Meisterschaft auf dem Bodensee, in Saitenhausen eine Traumhochzeit in der Wallfahrtskapelle, bei der die Hochzeitsgäste anfangs vermuteten, es handle sich um Aufnahmen für die bekannte Serie eines privaten Fernsehsenders, oder in Markdorf beim Empfang einer Delegation der französischen Partnergemeinde durch die Vertreter der Stadt Markdorf. Auf einer Anhöhe oberhalb von Überlingen war ein weiteres Kamerateam dabei, die majestätische Bergkette der schweizerischen und österreichischen Alpen auf das Bild zu bannen, während ein anderes Kamerateam von einem Standort oberhalb der Stadt Tettnang eindrucksvolle Bilder nach Friedrichshafen sendete.

Alles wurde live und in Farbe bei einem Kaiserwetter in das Landratsamt übertragen. Dort verfolgten die Zuschauer, zu denen auch eine Reihe von Politikern aus der Region gehörte, gespannt die Übertragungen auf mehreren Bildschirmen. Es überraschte uns, wie fachkundig manche Nichtamateure waren, mit denen wir uns unterhielten. Darüber hinaus hielten wir ausreichendes Informationsmaterial über unsere Mitwirkung im Katastrophenschutz zur Verfügung, das die Zuhörer und Zuschauer mitnehmen konnten.

Es war ein gelungenes Familienfest. Wir beschlossen diesen Tag mit der Erkenntnis, einen wertvollen, aber auch notwendigen Beitrag für die Öffentlichkeitsarbeit des Amateurfunkdienstes geleistet zu haben. Auf drei Videofilmen haben wir diesen Tag für die Nachwelt festgehalten.

Funkamateure aus allen Ortsverbänden im Bodenseekreis

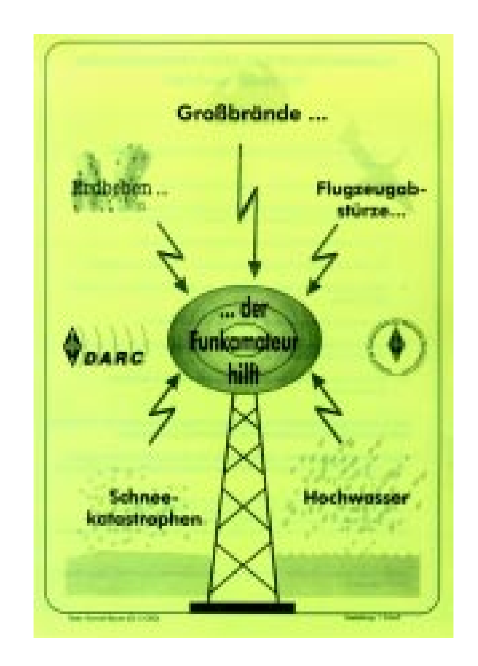
- wirken bei der Bekämpfung von Katastrophen oder Großschadensfällen ehrenamtlich mit.
  - Sie werden auf Anforderung des Landratsamtes tätig.
  - Sie bauen Funkverbindungen auf und arbeiten bei Bedarf auch ohne Stromanschluß (Aggregate, Akkus, Batterien, Solarzellen u.a.m.).
  - Sie unterstützen die Arbeit der Hilfsorganisationen vor Ort.
  - Sie sind Bindeglied zwischen dem Landratsamt und den Einsatzkräften.
- stellen ihre eigenen Funkgeräte, Antennen und sonstige Ausstattung unentgeltlich zur Verfügung.
- sind mit ihren Geräten stationär, mobil oder portabel einsetzbar.
- bringen ihr fundiertes Wissen und ihre teils langjährige praktische Erfahrung im Umgang mit dem Medium Funk ein.
- sind seit vielen Jahren in das Alarmierungsverfahren des Landratsamtes eingebunden.

Die Funkamateure sind gerne bereit, Ihnen Fragen zu beantworten und die im Katastrophenschutz eingesetzte private Ausstattung zu erklären.

Nutzen Sie die Gelegenheit und fragen Sie die anwesenden Funkamateure oder richten Sie Ihre Anfrage schriftlich an eine der nachfolgenden Adressen:

OV A 31 : OM Konrad Bäurer (DL 5 GBD), Im Bildstock 9, 88699 Frickingen
OV A 44 : OM Peter Gutsch (DL 9 GBP), Im Lenzenstein 9, 88048 Friedrichshafen
OV P 03 : OM Hans-Joachim Stasch (DJ 9 JA), Kenzelweg 39, 88045 Friedrichshafen
OV Z 18 : OM Richard Freudenreich (DL 8 GBF), Schreienöschstraße 2, 88046 Friedrichshafen

Anfragen zum Amateur-Fernsehen richten Sie bitte an OM Alois Rotter (DJ 8 NC), Obere Birken 7, 88677 Markdorf



12 Jahre DBØGY

Daten zum ATV-Relais DBØGY, A44, Markdorf

Standort:	Aussichtsturm Gehrenberg bei Markdorf - A44
QTH - Kenner:	JN47QS
Antennenhöhe über Grund:	38 m
Antennenhöhe über NN:	754 m
Antennentyp:	Rundstrahl nach DCØBV
Frequenz des Empfängers:	2343 MHz
Modulation das Empfängers:	TV-FM mit 6,5 MHz Tonträger
Frequenzen das Senders:	Bildträger1285,5 MHz mit CCIR AM
Hallo Horst	Tonträger1291 MHz mit FM
Ausgangsleistung das Senders:	Wochentags von 17°° - 23°° 12 Watt von 23°°- 17°° 2 Watt Samstag/Sonntag von 10°° - 23°° 12 Watt von 23°°- 10°° 2 Watt
Relais-Auftastung:	Eine Videopulserkennung gibt das Relais für den Betrieb frei.
Testsignale:	Alle zwanzig Minuten wird ein Bild vier Minuten mit eingeblendeten Betriebsstunden gesendet, wenn kein QSO Betrieb ist.
Inbetriebnahme:	**September 1986**
Technische Planung:	DJ8NC

Erbauer der HF-Anlagen, Video, Antennen, Meßmittel usw: DJ8NC.

Erbauer der Mechanik der Antennenanlage, sonstiger Schlosserarbeiten: DD1TJ +.

Erbauer der Rechnersteuerung und Programmierung: DL20L und DG1GWK.

Erbauer der 220 V Netz-und Notstromanlage: DL2GBJ

Relaisverantwortliche: 1986 -1989, DL6GBV. 1989 bis heute DJ8NC.

Vertreter in der Relaistechnik: DK8TP

Entwickler und Erbauer des S - Meter: DK8TP.

Finanzverwaltung, Versicherungen, Verträge usw.: DL9GBN.

Konto - Nr. der Relaiskasse: 1825959, Sparkasse Überlingen, BLZ: 69051830

Verbindungsperson zur Stadtverwaltung und sonstiger am Relaisstandort zuständiger Stellen: DL9KS. Es gibt noch einige hier namentlich nicht genannte Personen, die beim Aufbau und bei der Erhaltung das Relais DBØGY geholfen haben.

Besonderheiten:

1. Das Relais ist für Notstrombetrieb für 12 V oder 220 V ausgelegt. Ein 12 V Akku ist ständig betriebsbereit am Relais angeschlossen und kann den Betrieb ca. 8 Stunden aufrechterhalten. Weiterhin kann leicht extern von einem Aggregat 220 V am Relais eingespeist werden, um den Betrieb aufrecht zu erhalten. Dies ist notwendig, da das Relais DBØGY offiziell im Bodenseekreis in Friedrichshafen im Katastrophenschutz eingebunden ist.

2. Mit Hilfe unserer Clubstation DLØMA auf dem 8 km nördlich liegenden höheren Standort Höchsten kann z.Z. mit dem Tegelberg ATV-Relais DBØDN eine Funkstrecke geschaltet werden. Dadurch erreichen wir ATV-Stationen im südbayerischen Raum wie Füssen, Augsburg, München usw.

Daten-Liste erstellt am 24.09.1997, DJ8NC

Zur ATV-Relais-Liste

Liebe Om's,

wie Ihr auf der nächsten Seite seht, haben wir die ATV-Relais Liste etwas überarbeitet und von einigem Ballast befreit. Schreibt mal Eure Meinung. Hier nun noch einige Hinweise: Die Ziffern hinter den Frequenz- und Polarisationsangaben haben folgende Bedeutung:

(Tonschlüssel) 1 = 5.5 MHz; 2 = 6.0 MHz; 3 = 6.5 MHz; 4 = 7.02 MHz und 5 = 7.20 MHz . Gemeint sind hier natürlich die Ton-Unterträger bei FM. Bei AM ist ja wohl '1' = 5.5 MHz obligatorisch.

Also, ein Beispiel: '2336 FH3' = 2336 MHz, Frequenzmodulation, horizontale Antennenpolarisation und 6.5 MHz Tonunterträger !

Die anderen Spalten sind sicher klar, bis auf 'Stat' = Status. Hier bedeutet: R = Relais aktiv; R* = Relais inaktiv; B = Bake und P = Planung (noch ohne Lizenz).

Wir denken, diese Neuerung findet Eure Zustimmung und bitten, die Verantwortlichen, kontrolliert die Daten und wenn nötig eine kurze Mitteilung an DL7AKE.

english version

Here some hints on the ATV repeater listing, i.e. the meaning of the remaining columns after some revision. The figures behind the frequency are reading as following: 1 = sound subcarrier 5,5 Mhz, 2 = 6 Mhz, 3 = 6,5 Mhz, 4 = 7,02 Mhz, 5 = 7,20 Mhz; for instance „2336 FH3“ says Frequency modulation, Horizontal antenna polarisation, 6,5 Mhz sound subcarrier. Column „Stat“: R = active, R* = inactive, B = Beacon, P = planning, no licence yet. Column „NESW“: North-East-South-West, transmitter radiation pattern and max. distance of reliable reception in km.

Corrections please via Packet-Radio to DL7AKE@ DBØGR or via Fax 4930/2143190

ATV-Relaisfunkstellen in DL **Stand 06.08.1998**

RELAIS	VERRANT.	STANDORT	LOCATOR	EING	EING	AUSG1	AUSG2	ZUSÄTZL	HNN	NOSW	LIS	DIS	STAT
DBØATV	DK6XR	HAMBURG/UNILEVERHAUS	JO43XN	1276 FH	....	234250FH	....	....	90	15151515	89	E	R
DBØBC	DC7YS	BERLIN/CHARLOTTENBG	JO62PM	2381 FH3	346500FH3	10242FH3	24100 FH		99	25252510	97	D	R
DBØBTV	DL1HZA	PETERSBERG	JO51XN	2329 FH1	....	10226 FH1	....	....	250	99999999	97	.	R
DBØBTV	DL1HZA	PETERSBERG	JO51XN	2329 FH1	....	10226 FH1	....	....	250	99999999	..	...	R
DBØCD	DH8YAL	GELSENKIRCHEN/VEBA HALDE	JO31MO	1278.25FH	128900AH	434250AH	234300FH2	E+A 3CM	170	30303030	79	N	R
DBØDN	DL9MDR	TEGELBERG/SCHWANGAU BS	JN57JN	434.25AH	234300FH	128550AH	....	....	1725	9+900090	80	T	R
DBØDP	DCØBV	BREMEN/UNI NM1	JO43JC	434.25AH	232800FH	127850FH	....	3.E.2442	60	50505050	80	I	R
DBØDTV	DG0DI	DRESDEN	JO61UA	1281 FH	234300FH	125162FH	102000FH	....	....	30303030	95	...	R
DBØEUL	DL4IZ	EULENBIS	JN39TM	2329 FH	....	127825FH	....	....	....	....	95	K	R
DBØFMS	DK6TE	KUSTERDINGEN/FMT	JN48OL	1248 FV	....	233900FH	....	E+A 3CM	350	40404040	90	P/Z	R
DBØFS	DK6XU	HAMBURG LOKSTEDT/NDR	JO43XO	434.25AH	125050AH	128550AH	....	....	75	50503000	85	E	R
DBØFTV	DF5GY	VILLINGEN-SCHW.Fernm.Turm	JN48FB	2343 FH3	....	127800FH3	....	....	814	50505050	89	A	R
DBØGEO	DL1HK	HAMBURG	JO43XX	10390 FH	....	102000FH	....	....	....	30303030	94	E	R
DBØGY	DJ8NC	GEHRENBERG/MARKDORF	JN47QR	2343.5FH	....	128550AH	....	....	760	10406040	85	A	R
DBØHAU	DF3FF	GR.FELDBERG/TS HESS.RDF.	JO40FF	2343 FH	10390	10200 FH	....	....	880	50505050	94	F	R
DBØHEG	DL2QQ	HESSELBERG	JN59GB	1278.25FR	101700FH	234300FH	234300FR	....	....	....	95	T	R
DBØHEX	DGØCBP	BROCKEN/HARZ	JO51GT	1251.62FH	23800 FH	127825FH	....	E+A 3CM	1142	99999999	94	Z/W	R
DBØHH	DL5QT	MUENSTER/FMT	JO31UW	1282.5FH	....	234200FH	....	....	200	50500050	87	N/Z	R
DBØHTV	DH9FAC	FRANKFURT/M GINNHEIM FMT	JO40HD	2328 FH1	....	1278.25FH1	....	....	400	50505050	96	Z	R
DBØITV	DL9PX	INGOLSTADT	JN58RM	2380 FH3	101860FV	128125FV1	10386 FV	....	623.	20202020	94	C/Z	R
DBØIV	DB2CC	AUGSBURG MAX PLANKSTR.	JN58KI	2379 FH	104400FH	125200FH	....	....	512	20202020	87	T/Z	R
DBØKIL	DL8LAO	KIEL/FMT	JO54BH	2381 F	10442 F	2328 F	....	....	240	....	96	.	R*
DBØKK	DL7AKE	BERLIN/LICHTENBERG	JO62RM	2336 FH3	10346 FH3	128525AH1	10200FH35	....	130	30303030	87	D	R
DBØKL	DL3SR	KIRCHBERG SCHULSTR.	JN39QW	2341 FH	....	127500FH	....	....	470	30303030	87	K	R
DBØKN	DL7RAD	SCHWARZACH	JN68KW	434.25AH	125162FH	127825FV	....	E 2329FH	800	00005050	87	AG	R
DBØKNL	DK2RH	KNUELL	JO40RW	2380 FH	103780FH1	127825FH	101780FH1	....	660	60606060	95	F	R
DBØKO	DF9KH	KOELN-BAYENTAL/D WELLE	JO30LV	434.25AH	12480 FV	12800 AH	4.E.3CM	3.E.2377	193	50505050	80	G	R
DBØKS	DD9UG	KASSEL	JO40RI	2329 F	10394 F	10194 F	24120 F	3.E 24220	230	15151505	97	F	R*
DBØKTV	DJ1KF	KERPEN-SINDORF	JO30IV	1280 AH	234200FH	5790 FH	10200 FH	3A.24100	92	10051010	95	G	R
DBØKWE	DL9KAS	WEISWEILER	JO30DU	1280 AH	237500FH	124750FH	572000FH	A. 3CM	....	....	95	G	R
DBØLAB	?	? Wenn ja,DATEN an DL7AKE	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
DBØLHM	DK7AQ	LICHTENHAGEN OTT.HOCHEBENE	JO41PX	1281.12FH1	....	2343.0 FH2	....	....	365	30303030	94	H	R
DBØLO	DB8WM	LEER/FMT	JO33RG	434.25AH	124250AH	233500FH	3.E.2417	10&24GHZ	86	50501550	86	I/Z	R
DBØMAK	DJ7EY	MARKTREDWITZ/HAINGRUEN	JO60BA	1251.62FH	23430 FH	127825FH	10178 FH	E.3CM FH	640	40404040	88	B	R
DBØMHR	DH3JE	MUELHEIM/LIERBERGSCHULE	JO31KK	1247.5FH	....	233000FH	....	....	80	30303030	90	L	R
DBØMIN	DF9XB	MINDEN 2 /FMT	JO42LF	1276.2FH	....	233000FH	....	....	294	50205050	90	N/Z	R
DBØMTV	DD3JI	RAPHAELSHAUS DORMAGEN	JO31JE	2380 FH	10400 FH	10200 FH	23420 FH	24.1 GHZ	30	25252525	94	G	R
DBØMWB	DL1DWJ	BAUTZEN MÖNCHSWALDER BERG	JO70EC	2328 FH1	....	1278.25FH1	....	....	461	....	..	S	R
DBØNC	DC6CF	B.ZWISCHENAHN/WASSERTURM	JO43AE	434.25AH	124800AH	127850AH	....	....	45	40402040	84	I	R
DBØNF	DB3RN	GEIGANT/VORDERER HIENER	JN69IH	434.25AH	....	128550AH	....	....	750	20102030	82	UAG	R
DBØNK	DDØIJ	PIRMASENS	JN39TE	434.25AH	125250AH	128550AH	....	....	100	20202020	85	K	R
DBØNWD	DF7PL	GAENSEHALS MAYEN/EIFEL	JO30OJ	434.25AH	12510FH	232900FH	10200 FH	....	595	50505050	93	K	R
DBØOFG	DC5GF	HORNISGRINDE/FMT	JN48CO	2343 FH	....	127825FH	102000FH	....	1200	70401050	94	A/Z	R
DBØOTV	DG8JA	MEERBUSCH	JO31HG	10410 FH	....	10220 FH	....	....	....	....	95	R	R
DBØOV	DB6XJ	NORDENHAM-SUED/HOCHHAUS	JO43FL	2392.5FH	....	128550AH	....	....	45	30303030	87	I	R
DBØPAD	DL3YGK	PADERBORN/EGGEGEBIRGE	JO41LT	1278.25FH	....	234300FH	....	....	408	30303030	95	N	R
DBØPE	DF2SD	HOHE Brach/Grab/FMT	JN49SA	2342 FH	....	127800FH	....	....	685	30305090	83	P	R
DBØPTV	DG8BAH	PAPENBURG	JO33QB	434.25AH	10440 FH	10240 FH	....	E.5730	....	....	95	I	R
DBØPW	DL1MCG	OBERAMMERGAU/LAUBERGBAHN	JN57NO	434.25AH	....	128350AH	....	....	1684	50301520	82	C	R
DBØQI	DB1MJ	MUENCHEN HOFMANNSTR.	JN58SC	434.25AH	124700FV	127650FH	3.E.2392	E+A 3CM	647	60606060	87	C	R
DBØQJ	DF1DU	EDERKOPF/ERNTEBRUECK	JO40CW	1272 FHR	....	434250AH	233400FH	....	740	2010906+	77	O	R
DBØQP	DG2RBH	WALD BEI WINHOERING	JN68HI	434.25AH	23420 FH	127825FH	....	E+A 3CM	545	70707070	79	B	R
DBØRHB	DB6KH?	RHEINBACH	JO30NL	10394 FH	....	10194 FH	....	....	....	....	97	G	R*
DBØRIG	DC1SO	MESSELBERG/DONSDORF	JN48WQ	2330 FH	....	127600FH	....	....	760	40404040	88	P	R
DBØROI	DL8WGM	ROITZSCH	JO61JO	1251.62FH	234300FH	127825FH	....	....	....	....	95	S/Z	R
DBØRTV	DL9YCC	RHEINE/FELSENSTR.ALLIANZ	JO32RG	1278.25FH	....	234300FH	....	....	85	50502050	93	N	R
DBØRV	DK9GO	LOERRACH/TUELLINGERBERG	JN37TO	434.25AH	232900FH	1285.5 AH	E 1251.625	E+A 3CM	435	70707070	82	A	R
DBØRVT	DL1GAT	RAVENSBURG	JN47TS	2381 FH	5710.0 FH	10178 FH	....	....	....	....	97	P	R
DBØRWE	DB6EV	ESSEN-KARNAP/RWE-MHKW	JO31MM	2392.5FH	....	128900AH	....	E+A 3CM	230	25252525	93	L	R
DBØSAR	DF3VN	HEUSWEILER 2	JN39LH	1247.5FH	127950FH	233550FH	....	....	630	30303030	92	Q/Z	R
DBØSCS	DG7NDV	SCHWABACH	JN59MI	2329 FH	....	1278 FH	....	....	370	....	96	B	R
DBØSCW	DJ7TW	SCHWÄBISCH HALL/FMT	JN49UC	1255 FH1	2385 FH	434.25AH1	10200 FH	3.Ausg..	370	05303010	93	P/Z	R
DBØSO	..?..	SOLINGEN	JO31NE	1280 FH	2386 FV	2334 FV	10.??? FV	....	290	25252525	97	R	R
DBØSTU	DL4SAC	LANGENBRAND	JN48HT	2339 FH	....	125162FH	....	....	....	....	95	P/Z	R
DBØSTV	DD2ST	STUTTGART-MOEHR/EVS-TURM	JN48NQ	2392.5FH	....	125165FH	....	....	530	30303030	93	P	R
DBØTEU	DL2MB	BAD IBURG	JO42AE	1249 FH	244200FH	237200FH	....	....	405	99509999	82	I/Z	R
DBØTIM	DK8XN	TIMMDORFERSTRAND	JO54AJ	10390 FH	....	10200 FH	....	....	....	....	95	E	R
DBØTRS	DF7MC	HOCHBERG/TRAUNSTEIN	JN67HT	2392.5FV	....	125162FV	....	....	815	40400540	94	C	R
DBØTT	DG8DCI	SCHWERTE/FMT	JO31SK	1245.5AH	127825FH	434250AH	234250FH	E+A 3CM	320	50600050	75	O/Z	R
DBØTV	DL4FX	FELDBERG/TAUNUS	JO40FF	1252.5AH	....	128550AH	....	....	....	....	78	F/Z	R
DBØTVA	DC6MR	IN UMMELDUNG	JO31ES	1247.2FH	....	233000FH	....	....	40	30303030	90	LAG	R
DBØTVG	DL2LK	GOETTINGEN/A.D.LIETH HH	JO41XN	2343 FH	....	127825FH	....	....	365	15253035	93	H	R
DBØTVH	DL9OBD	HANNOVER BREDERO HH	JO42UJ	1284 FV1	10440 FH1*	23290 FM1	10240 FH1	....	110	40404040	95	H	R
DBØTVI	DK5FA	GROSSER INSELSBERG	JO50FU	2343 FH	....	125162FH	....	E+A 3CM	950	80808080	95	F	R
DBØTVM	DC5SL	MÜNCHEN-NORD	JN58UD	10394 FH1	24220 FH1	10194 FH1	24120 FH1	....	533	30303030	97	C	R
DBØTY	DK8FK	HOHE WURZEL WIESBADEN	JO40BC	1247.75FH	....	240550FH	....	....	736	304030	86	F/Z	R
DBØULD	DL6SL	ULM/BOEFINGEN	JN58AK	2380 FH3	10GHzPlan	1251625FH1	....	....	632	20305030	93	P/Z	R
DBØUNR	DD5DZ	GELDERN-PONT	JO31EM	1251.65FH	10390 FH	234300FH	10200 FH	....	40	252500	95	LAG	R
DBØVER	DB2BG	VERDEN-WALLE/FMT	JO42OW	2343 FH	....	127825FH	....	....	150	40404040	95	Z/I	R
DBØWTV	DL2BAC	WILHELMSHAV.RATHAUSTURM	JO43BM	1251.62FH	571200FH	10200 FH	....	E&A24GHZ	54	30303030	93	I	R
DBØYK	DD1VM	HOMBURG-BEXBACH	JN39PJ	2370 FH3	....	10240 FH3					97	Q	R*
DBØYQ	DC9RU	WEIDEN/FMT	JN69CQ	1252.5FH	232900FH	128550FH	....	E+A 3CM	700	20000000	82	U/Z	R
DX01	DL1DUR	LAUSCHE ZITTAUER GEBIRGE	JO70HU	2343 FV	....	1278.25 V	....	....					P

Sachbearbeiter ATV-Relais-Liste: Horst Schurig, DL7AKE, Anschrift siehe Impressum S. 48

Lieferprogramm - Preisliste

BAUSÄTZE - AV-NEWS veröffentlicht in einigen TV-Amateur Heften. Alle AV-NEWS die bisher erschienen sind gegen DM 6.- in Briefmarken (Ausland DM 10.- Geldschein) erhältlich.

VIDEO - Pegelregler mit Klemmung und drei entkoppelten Ausgängen siehe AV-NEWS 1
VRKL 2.0 Bausatz kplt. .... **DM 63.50**

Video und Audio - Squelch mit drei entkoppelten Video- und 2-Audio Ausgängen (Synchauswertung) siehe AV-NEWS Nr.2
VSRS 2.0 Bausatz kplt. .... **DM 74.50**

VIDEO - 8 fach Multischalter mit drei entkoppelten, geregelten und geklemmten Ausgängen, bedienbar mit einfachem Ein-Taster gegen Masse. Siehe AV-NEWS Nr.3
VM8R3A Bausatz kplt. .... **DM 90.60**

Audio - 8 fach Multischalter mit drei Ausgängen, zusätzlichem Mikeeingang mit Talk -Funktion wie beschrieben AV-NEWS Nr.4
AMM8A3 Bausatz kplt. .... **DM 72.90**

Videotextgenerator PC-Einsteckkarte. Mit dieser Karte kann in ein Videosignal eine Teletextinformation eingetastet werden, und kann mit der gelieferten Software gesteuert werden. Näheres finden Sie im TV-Amateur 95/94 Seiten 18-21 und bei AV-NEWS Nr.5
VTGEN Bausatz incl. Software kplt. **DM 298.-**
VTGEN Print m. Softw.+Bauanl. ..... **DM 148.-**

Video-Text- Decoder mit Genlock und FBAS Ein- u. Ausgang näheres siehe AV-NEWS Nr.6 ***VTDEC*** Fertigbaustein, Anleitung und Software .... **DM 349.-**
VTDEC- Europakarte fertig .... **DM 398.-**

Basisbandaufbereitung mit 2 Tonträger und 2 Basisband Ausgängen siehe AV-NEWS 7
BBA2T2A kplt. Bausatz m. Geh. . **DM 141.90**

Video 4-fach Verteiler mit Klemmung und 4 entkoppelten Videoausgängen, siehe AV-NEWS 8 ***VK4A*** Bausatz kplt. .... **DM 33.90**

Audio 4-fach Verteilverstärker mit 2 Eingängen und 4 regelbaren, entkoppelten Ausgängen siehe AV-NEWS Nr.9
AVV4A Bausatz kplt. ....**DM 36.90**

Sony CCX11E Color Kamera, Ideale zweit und portabel Kamera mit eingebautem Mikrofon s.h. AV-NEWS 10 ***Z-CAM*** ...... **DM 299.-**

Logo und Testbildgenerator s.h. AV-News Nr.11 ***Mini-Logo*** mit progr.-Eprom mit Ihrem Logo.(Call u. Name) Bausatz .... **DM 78.-**

Testbildgenerator mit Fubk Testbild und Ihrem Call. ***TB1*** Bausatz .... **DM 215.-**
TB2 mit 2 Bilder(*.bmp) Bausatz ... **DM 255.-**
Programmierkosten pro Bild TB1/2 je **DM 21.-**

***Neuheit* 4 Zoll Farb-TFT-LCD Monitor-Modul mit, FBAS Eingang 12V- DC**



13cm ATV-Converter"AKTION" Converter als Umsetzer für das 13cm Band auf SAT-Empfänger. Typ ***SPC SAS720*** mit N-Eingang (Stecker) Ausgang mit F-Buchse und Fernspeisung. Wasserdichtes Metallgehäuse. Durchgangsverstärkung größer 55dB Rauschmaß besser 0.6 dB. Oszillator Frequenz 3.65 GHz. (veränderbar+/- 25MHz)



3cm ATV Converter speziell für Empfang an Relais und ATV-Linkstellen. Kommerziell umgebautes MASPRO LNC SCE 975 für den Frequenzbereich 10.0 - 10.5 GHz, setzt das 3 cm Band auf SAT-Empfänger um. Hohlleiterflansch wie bei SAT-LNC üblich (WR75), mit einer Polarisation. Umsetzoszillator 9 GHz. Ausgang F-Buchse mit Fernspeisung, Rauschmaß besser 1.3dB
SCE 975 .... **DM 280.-**
Verschiedene FEEDS auf Anfrage.

Versand normal per Nachnahme ! (in DL) (nur Inland), bei Vorkasse **+10.- Ausland nur Vorkasse +19.- (bar (EC) perEinschreiben)** Preise incl. 16% MWSt. Preisänderungen vorbehalten. Bestellungen per E-Mail sind auch möglich. 06/1998

JFE Josef Frank Elektronik Wasserburger Landstr.120 E-Mail JFEMU@aol.com
D - 81827 MÜNCHEN Tel.089/430 27 71 Fax 089/453 61182

Literaturspiegel

Rezension von Wolfram Althaus, M 613

KW - Frequenz - Handbuch 1998

Alle Rundfunk- und Funkdienststationen weltweit.

Seit 29 Jahren veröffentlicht der Klingenfuss-Verlag Handbücher für den Kurzwellenempfang. Die zweite Auflage des 564seitigen Kurzwellenfrequenz - Handbuches - im Original 1998 Shortwave Frequency Guide - ist erschienen. Das Handbuch in englischer Sprache ist gegliedert in:

1.) Einleitung

2.) Empfang von Funkdienststationen mit den Untertiteln Einführung, legale Einschränkungen, Veröffentlichungen, andere Quellen der Informationen, feste Funkdienste, beweglicher Flugfunk, beweglicher Seefunk, Modulationsarten wie CW, Fax, RTTY und SSB Empfangsreport heute und in naher Zukunft, Radio Frequenz Spektrum Empfangsausrüstung.

3.) Funkdienststationen von 16 Hz bis 26.451 kHz mit Frequenzangaben, Rufzeichen, Stationsnamen, ITU Landessymbole, Modulationsarten sowie zugehöriger Empfangsfrequenzen.

4.) Frequenzliste Kurzwellenrundfunk von 2.310 kHz - 21.850 kHz mit Frequenzangaben, Stationsnamen, ITU Landessymbole, Sendezeit, Anfang und Ende, Sprachen Länderziele, Hinweise.

5.) Alphabetische Liste der Rundfunkstationen mit Ländernamen, Radiostationen, Sprachen, Sendezeiten, Länderziele, Frequenzangaben,

6.) Erklärungen der Abkürzungen in den Listen sowie Hinweise auf das weitere Verlagsprogramm.

Jörg Klingenfuss hat ein praktisches und aktuelles Handbuch mit den Sendeplänen 1998 zusammengestellt. Das Kurzwellen-Frequenz-Handbuch mit Kurzwellen-Rundfunk und Funkdienststationen ist als Nachschlagewerk für den Kurzwellenhörer, Funkamateur und für professionelle Abhördienste fester Bestandteil ihrer Tätigkeit.

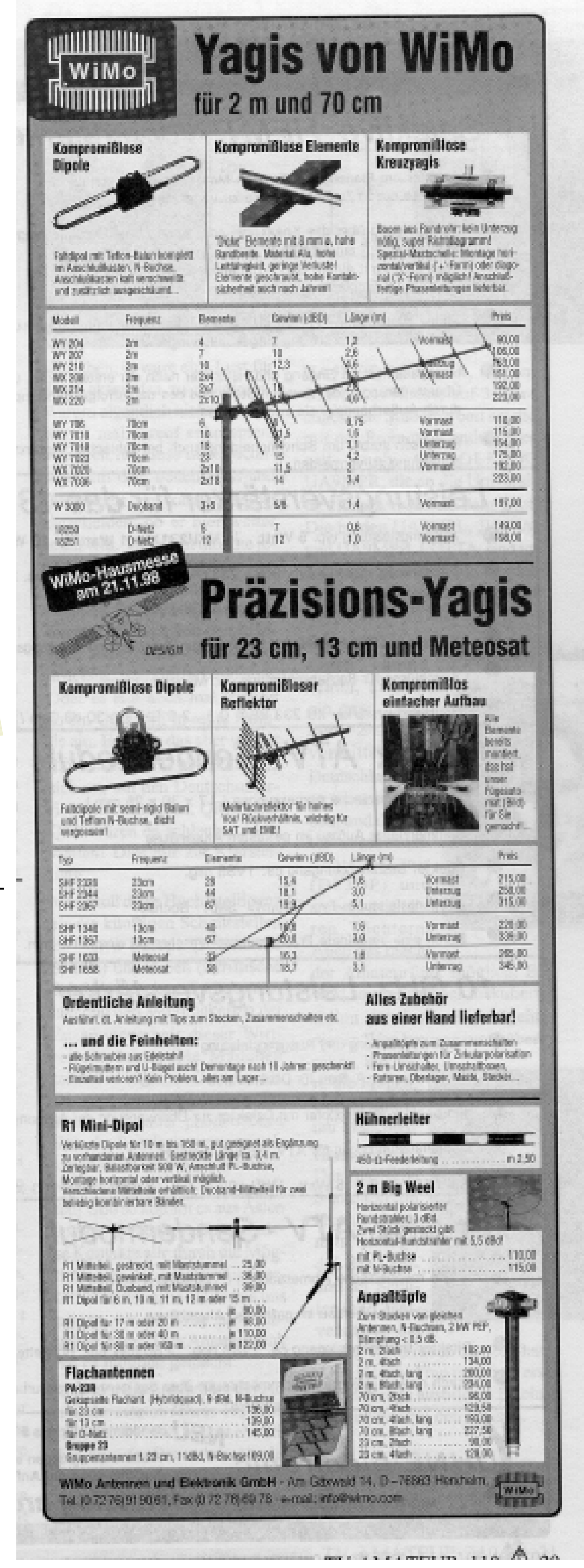
1998 Shortwave Frequency Guide von Jörg Klingenfuss
2. Auflage mit 564 Seiten DM 50.-- incl. Versand
ISBN 3-924 509-58-1, Klingenfuss - Verlag
Hagenloher Str. 14, D - 72070 Tübingen

69. ATV - Kontest der AGAF e.V. am 13. - 14. Juni 1998

Pl.	Rufzeichen	Name	AGAF	Punkte	DOK	QTH	<=>	=>	ODX/ QSO mit	Pout	Mod.	
70cm Sektion I												
1	DH8YAL/p	Georg	1394	166	N06	JO31MO	5	2	19km DK6EU	40 W	AM F	S
2	DL6SL	Rolf	1101	133	Z68	JN58AK	2	2	52km DL2MBE	15 W	AM F	S
70cm Sektion II												
1	DG2YDZ/p	Peter	-	49	-	JO31MO	-	4	19km DK6EU	-		S
23cm Sektion I												
1	DH8YAL/p	Georg	1394	2.730	N06	JO31MO	11	4	139km DH5YBE/p	20 W	FM F	S
2	DF3FF/p	Joachim	1468	2.206	F09	JO40FF	9	5	153km DJ7SX	75 W	FM F	S
3	DH5YBE/p	Peter	2219	458	N05	JO41MS	1	2	139km DH8YAL/p	18 W	FM F	
4	DL6SL	Rolf	1101	438	Z68	JN58AK	4	3	52km DL2MBE	10 W	FM F	S
5	DG0PK/p	Hans	-	268	X36	JO50FU	3	-	77km DH4FJ	2 W	FM F	
23cm Sektion II												
1	DG2YDZ/p	Peter	-	98	-	JO31MO	-	4	19km DK6EU	-		S
13cm Sektion I												
1	DH8YAL/p	Georg	1394	5.200	N06	JO31MO	10	4	104km DG9KAG	8 W	FM F	S
2	DF3FF/p	Joachim	1468	2.840	F09	JO40FF	6	4	153km DJ7SX	20 W	FM F	S
3	DL6SL	Rolf	1101	1.055	Z68	JN58AK	3	1	52km DL2MBE	1,5 W	FM F	S
13cm Sektion II												
1	DG2YDZ/p	Peter	-	25	-	JO31MO	-	1	5km DH8YAL/p	-		S
3cm Sektion I												
1	DJ4LB/A	Günter	156	1.080	F42	JO40PL	2	-	54km DL3DB	1 W	FM F	S
2	DG0PK/p	Hans	-	670	X36	JO50FU	3	2	41km DG3AWL	1 W	FM F	
3	DH8YAL/p	Georg	1394	595	N06	JO31MO	2	4	19km DK6EU	1 W	FM F	S
4	DF3FF/p	Joachim	1468	340	F09	JO40FF	-	3	31km DF5FF	0,4W	FM F	S
3cm Sektion II												
1	DG2YDZ/p	Peter	-	25	-	JO31MO	-	1	5km DH8YAL/p	-		S

Der IARU-Reg. 1-ATV-Kontest findet am 12. -13.09. von 18.00 bis 12.00 GMT statt
...und der 70. ATV-Kontest der AGAF e.V. am 12.-13.12.98 (12.00-12.00 GMT)

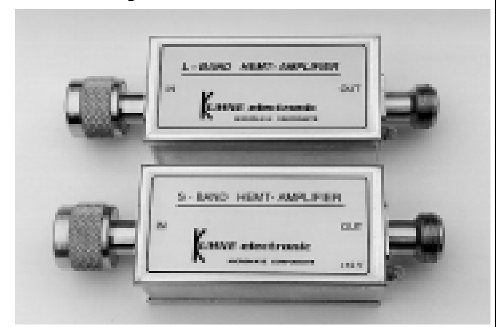
73 de Gerrit v. Majewski, DF 1 QX, Feldstr. 6, 30171 Hannover-Südstadt



Selektive HEMT Vorverstärker für das 23- u. 13 cm Band

Veröffentlichung in CQ - DL Heft 2/5-96 DB 6 NT

- Stecker am Eingang zur direkten Montage am Koaxrelais, um Verluste durch Zwischenstücke zu vermeiden.
- Fernspeisung über das Koaxkabel oder extern über Durchführungs-kondensator (eingebaute Weiche).
  Zusammen mit einem SAT - Receiver ist ein hochempfindlicher 23cm ATV Empfang möglich.
- Kleine Rauschzahl Typ. 0,7dB NF und hohe Durchgangsverstärkung >35dB zur Überbrückung langer Zuleitungskabel.
- Hochpassfilter im Eingang und Helixfilter nach der ersten Stufe, um Übersteuerungen der zweiten Stufe und des darauffolgenden Empfängers durch Außerbandsignale zu vermeiden.
- Elektrisch stabil, um Schwingneigung auch bei schlechter Antennen-anpassung zu vermeiden.



Typ: MKU 132 A / 23 cm Band. MKU 232 A / 13 cm Band

Leistungsverstärker für das 13 cm Band

- Ausgangsleistung typ. 5 Watt. / **MKU231XL 1 Watt in - 10 Watt out**
- Verstärkung - 231TX typ. 9dB - 232TX typ. 18 dB - 233TX typ. 30 dB
- Kommerzieller Aufbau im gefrästen Alugehäuse
- Eingebauter Richtkoppler mit Detektor zur Überwachung der Ausgangsleistung
- Anschlüsse für Betriebsspannung und Monitorausgang.
- Breitbandverstärker KU 233 BBA 0,5...2,5 GHz / >30 dB Gain / 1 Watt out / 2,35 GHz typ. 5 Watt

NEU

Breitbandverstärker

Typ: MKU233 BBA

10 GHz ATV - Sendermodul



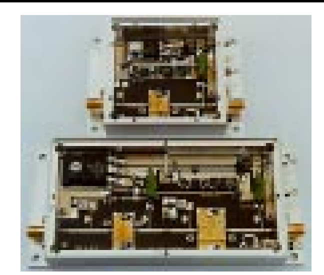
- Kleine mechanische Abmessungen (17 x 30 x 95 mm)
- Kommerzieller Aufbau im gefrästen Alugehäuse
- Direkter Basisbandeingang ca. 1VSS neg.
- Ausgangsleistung: Typ. 200mW SMA - Buchse
- Durch eine vergoldete Präzisionsabstimmschraube einstellbar min. +/- 50 MHz

Typ: MKU 10 B-ATV DM 468.-

10 GHz Leistungsverstärker

- Hohe Verstärkung und Ausgangsleistung
- Professioneller Aufbau für Dauerbetrieb
- Eingebauter Richtkoppler mit Detektor zur Überwachung der Ausgangsleistung
- Sonderausführungen für ATV- Relaisfunkstellen

MKU 101 X 0,7- 5 Watt. MKU 102 X 0,2 - 5 Watt. MKU 103 XL 0,3 - 10 Watt



Typ: MKU 101 X - MKU 102 XL

24 GHz ATV - Sendermodul

NEU

- Kleine mechanische Abmessungen (123 x 30 x 45 mm)
- Professioneller Aufbau im gefrästen Alugehäuse
- Direkter Basisbandeingang ca. 1VSS neg. >80 mW out. Hohlleiter R220
- Durch eine vergoldete Abstimmschraube über das ganze Amateurband einstellbar.



Typ: MKU 24 TV

KUHNE electronic
MICROWAVE COMPONENTS

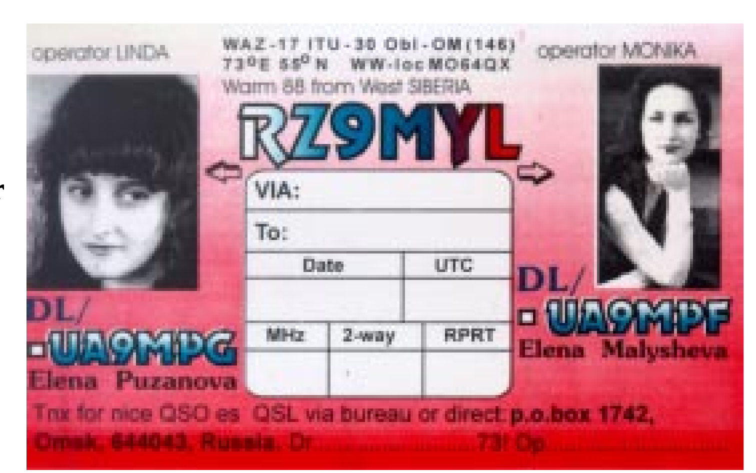
NEU Sendermodul für das 9 cm Band 3450 MHz

Weitere Baugruppen sowie professionelle Ausführungen auf Anfrage lieferbar.

Katalog anfordern!

Jutta Kuhne electronic
Birkenweg 15
D - 95119 NAILA
Tel: 09288/8232
Fax: 09288/1768
http ://web.aurecvideo.fr/infracom/db6nt.html

Ergebnisse der Betreuung von Gästen aus Sibirien. Siehe Bericht über RZ9MYL, TV-AMATEUR Nr.106, S.33/36



Bei Goethe heißt es im Text des GANYMED: ... kennt Ihr das Land, wo die Zitronen blüh'n? Da er da gerade her kam, wußte er genau, wo es lag. Wissen Sie es? Das Land hat stiefelartige Formen HI. Oder?

Hier aber soll nicht Ihre Literaturfestigkeit geprüft werden, hier geht es um den Satz: 'Achtung, die Russen kommen'! Ist auch nicht mehr richtig, denn sie sind schon da! Der nachfolgende Bericht soll dazu verhelfen, etwas andere Informationen in den eigenen Eiweißcomputer speichern, damit man nicht zu überrascht ist, wenn man mal einen sieht.

Auf dem 20 und 15 m-Band ist ganztägig die Station RZ9MYL in Westsibirien zu hören. Liegt auf der Höhe von Flensburg, 4.200 km Luftlinie östlich von Dortmund mit QTH-Loc. MO65QX und +5 Stunden Zeitverschiebung. Der Rhein wäre ein netter Nebenfluß für den Irtisch, der der Hausfluß von Omsk ist. Beim 'Drüberdrehen' ist RZ9MYL erkennbar an den weiblichen Operatorinnen (früher nur Operator). Die Studentinnen der Sprachen Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch und neuerdings auch Chinesisch sollen an dieser nur von YLs benutzten Station ihre 'auf dem Trockenen' erworbenen Sprachkenntnisse üben. Als Einschränkung muß aber gesagt werden, es ist schon eine arge Sucherei, weil häufig 'klebende' OMs die QRG zustopfen mit ihren langen belehrenden Reden und erzählen, was die Mutti zum Mittagessen eingekauft hat. Aber haben wir Glück und werden angenommen, dann kann man vieles erfahren.

Seit Öffnung des IRON CURTON (eiserner Vorhang) können die Mädchen der PAEDAGOGICAL UNIVERSITY OMSK in Westsibirien/GUS erstmals in ihrem Leben mit anderen Menschen reden und sogar ins Ausland reisen. Die Stadt Omsk hat 1,5 Mio Einwohner und ist eine Stahlstadt wie Dortmund, Essen und Bochum, wo es wie bei uns auch Bier gibt. Lektor DF3DP vom TV-AMATEUR, hatte in 1997 zwei bildhübsche junge Damen aus Omsk zu Besuch, dann nochmal im Dezember 1997 OLESIA, und jetzt wieder vier Studentinnen, mit denen es Freude macht, deren deutsche Sprachkenntnisse zu üben.

Ihr Lektor dreht jetzt mal den Spieß um und fragt diejenigen Leser des TV-AMATEUR unter uns, die Latein gehabt haben.

Was hätten Sie gesagt, wenn Sie in der letzten Woche vor Ostern im Jahre -12 v. Christus dem Imperator GAIUS IULIUS CAESAR auf dem Capitol von Rom begegnet wären und ihn hätten nach der öffentlichen Toilette fragen wollen? Hätten Sie die Tageszeit bieten können? Hätten Sie sich eine Schale Meth bestellen können? Oder ein gegrilltes Eisbein? Hätten Sie nach einer Sänfte für den Weg zur Poststation fragen können? Mitnichten und mit Neffen NEIN. Das lernt man in keiner Schule. Oder ham Sie?

Eine Junge Dame aus Omsk schrieb mir, daß sie noch viel Geld anschaffen gehen muß, um mich besuchen zu können. Auch das ist Deutsch aus Asien. Ein OM muß wohl solche 'Bolzen' für echt genommen haben, denn er belagerte meine Haustür. Nur, als ich dann mit 0,1 t Dienstgewicht in der Tür erschien, da war seine 'erste Hitze' weg. Aber im Ernst:

Die Studentinnen können mehr deutsche Grammatik und Syntax und Interpunktion als die meisten unserer deutschen Texter. Würden die nur mal einen Artikel für den TV-AMATEUR schreiben, es wäre eine Lust für den Lektor, das zu redigieren. Warum eigentlich nicht? Lassen wir es mal darauf ankommen. Wer sich für diese neuen Kontakte mit dem neuen Russland interessiert, der kann ja selbst entscheiden, ob er hier weiter lesen will. Vielleicht möchte jemand den Mädchen bei der Unterhaltung der technischen Einrichtung ihrer YL-Station helfen und läßt sich von den Mädchen seine neuen QSL-Karten drucken, im Vierfarbendruck. Oder es lädt auch mal jemand so ein Geschöpf in seine Familie ein. Er sollte das aber vorher mit seiner XYL abklären und sich nur auf den Deutschunterricht konzentrieren. QRM oder QSY wären da schlechte Aktivitäten! Dies nur zur Klarstellung.

Man muß diese Hochintelligenz als die künftigen Schnittstellen zwischen Europa (lateinische Schrift) und Asien (kyrillische Schrift) mit seinen Sprachen sehen und den Möglichkeiten der Zusammenarbeit dieser Wirtschaftsräume. Die Mädchen schreiben sogar am Computer in DL mit dem lateinischen Tastenfeld in einer phonetischen Sprache Russisch, was ganz ulkig aussieht, aber offenbar funktioniert. Man weiß sich zu helfen! Und so kommt es aus Asien zurück. Bedenkt man, daß diese Kontakte alle durch die Möglichkeiten des Amateurfunks eröffnet wurden, so sollte das uns zeigen, wo der Weg auch hingehen kann. Der Amateurfunk hat es möglich gemacht.

Und hier die Ergebnisse der Arbeit des letzten Jahres 1997/98: UA9MPG, LINDA, hat ein Stipendium des Deutschen Akademischen Austauschdienstes für das WS 1998/99 an der Universität Würzburg bekommen. UA9MPF, MONIKA, tritt im Oktober 1998 eine auf 3 Jahre angesetzte Studienarbeit an, die mit der Promotion endet. Dies gilt auch für OLESIA, UA9MPR, die an die Universität Hannover für ein Jahr geht. Die beiden UA9MPL, JUTTA, und UA9MPB, LOTTA, sind im 5. und 7. Semester und werden in den nächsten Jahren sicher auch ihren Weg machen.



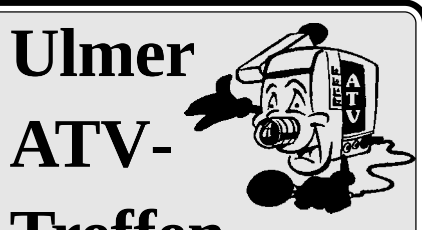
Die Mädchen sagen heute schon, daß sie ein ganz neues und Zuhause vermittelbares Deutschlandbild gewonnen haben, und die Väter verabreden Skats mit mir (DF3DP) und sprechen mit ihren Töchtern. Auch das macht der Amateurfunk möglich. Es wird so viel darüber diskutiert, wohin der Amateurfunk geht, diesen Weg hat man wohl übersehen. Ich höre die Fragen, warum immer nur Mädchen?



Ganz einfach: Der russische Staat hat im Kommunismus verfügt, daß das Lehramt an Schulen und Universitäten die Sache von Frauen zu sein hat. Aber für eine Frau muß man erst ein Mädchen ausbilden. So einfach ist das bei den Russen.

Ernst H. Hoffmann, DF3DP

Ulmer ATV-Treffen



Einladung zum 9. Ulmer ATV-Treffen 1998

Liebe ATV-Freunde,

ich lade ich Euch hiermit wieder recht herzlich ein zum 9. Ulmer ATV-Treffen am 25.10.1998 um 10.00 Uhr MEZ wie in den letzten Jahren im Hotel KRONE in Dornstadt bei Ulm.

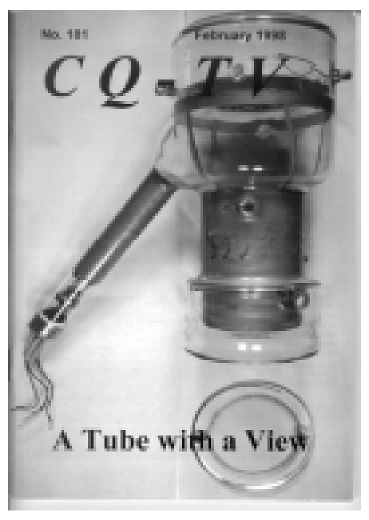
Bitte macht in Eurem Bekanntenkreis und auf den Umsetzern Reklame für unser Treffen, da ich aus Kostengründen nicht jedem persönlich eine Einladung zusenden kann.

Falls jemand ein interessantes Thema für einen Kurzvortrag hat, bitte ich um rechtzeitige Rückmeldung.

Ich hoffe wieder auf zahlreiche Gäste aus nah und fern!

Also, bis zum 25. Oktober

mit vy 73 Rolf, DL6SL



CQ-TV, die Clubzeitschrift des BATC, unserer Freunde in England, ist als Einzelexemplar bei der AGAF-Geschäftsstelle erhältlich. Besucher des AFAF-Standes in Weinheim können zusätzlich ältere Ausgaben auswählen.

Bitte senden Sie mir :

Bestell-Nr.:......../............/............./............./............./..........

+ Versandkostenpauschale, Inland DM 8.—
im europäischen Ausland DM 20.—
Den Betrag von DM _________ bezahle ich:

- ☐ **Durch beigefügte(n) DM-Schein(e)**
- ☐ **Durch beigefügten Verrechnungsscheck**
- ☐ **Durch Vorabüberweisung auf AGAF Konto**
- ☐ **Durch Abbuchung vom meinem vorlieg. Konto**

Stadtsparkasse, 44269 Dortmund
BLZ: 440 501 99, Konto-Nr.: 341 011 213

Postbank, 44131 Dortmund
BLZ: 440 100 46, Konto-Nr.: 840 28-463

Name/Vorname/Call

Straße/Nr

Postleitzahl/Wohnort

Datum/Unterschrift

Bitte ausreichend freimachen

AGAF-Geschäftsstelle
Berghofer Str. 201

D-44269 Dortmund

AGAF - Baubeschreibungen/Sonderdrucke

Bestell-Nr.: bitte unbedingt umseitig angeben

B1	Baubeschreibung 10 GHz-ATV GØFNH 20 Seiten	DM 12.—
B2	Baubeschreibung PLL 1323 mit Platinenfilm 13 Seiten	DM 15.—
B3	Baubeschreibung 23 cm ATV F3YX 27 Seiten	DM 15.—
B4	Baubeschreibung ATV 70/23 cm nach DF4PN 12 Seiten	DM 15.—
B5	Baubeschreibung DC6MR ATV-Sender 34 Seiten mit Platinenfilm	DM 29.—
B6	Description DC6MR ATV-Transmitter (english)	DM 12.—
B7	Beschrijving DC6MR ATV-Zender (nederlands)	DM 12.—
B9	AGAF-Sonderdruck AM + FM-ATV 37 Seiten	DM 15.—
B10	AGAF-Sonderdruck Leistungsmessung am ATV-Sender 35 S.	DM 15.—
B11	AGAF-Sonderdruck 10 GHz-FM-ATV 33 Seiten nach DJ7OO	DM 15.—
B12	AGAF-Sonderdruck AMIGA mit Gucki 16 Seiten	DM 10.—
B13	AGAF-Sonderdruck DC6MR TX Erg. FM 8 Seiten	DM 10.—
B14	AGAF-Sonderdruck Videozusatzgeräte 35 Seiten	DM 19.—
B15	AGAF-Sonderdruck Einführung SSTV 16 Seiten	DM 10.—
B17	AGAF-Sonderdruck Videomixer 15 Seiten, Schaltbilder DIN A3, 3 Seiten	DM 10.—
B18	Baubeschreibung 23 cm ATV-Sender nach HB9CIZ mit Platinenfilm	DM 29.—
B19	Baubeschreibung Basisbandaufbereitung nach HB9CIZ mit Platinenfilm	DM 29.—
B20	AGAF-Sonderdruck SATV / ATV Arbeitsblätter	DM 19.—
B21	AGAF-Sonderdruck Professionelle Antennen - Meßtechnik 0,4-24 GHz	DM 18.—

Termine

43. UKW-Tagung Weinheim
19.- 20.09.1998

INTERRADIO 98
24.10.1998

70. ATV-Kontest der AGAF
12.-13.12.98
12.00-12.00 GMT

Nachtrag zum SSTV-Handy

Die von Kenwood vorgestellte tragbare SSTV-Station „VC-H1“ beherrscht folgende SSTV-Modi: Martin 1 u. 2, Scottie 1 u. 2, AVT 70, AVT 90, Robot 36, Robot 72 und einen eigenen schnellen FM-Modus.

Amiga-SSTV

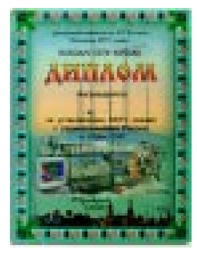
Der Computer-SSTV-Pionier Ben Williams, AA7AS, bietet auf seiner Internet-Seite „www.blackbelt.com/amiga.html“ die aktuelle Version AVT_5 des „Amiga-Video-Terminal“-Programms für A1200, A2000 und A4000 an.

ROY1 am Ende

Der Entwickler und Anbieter des SSTV-Programms „ROY1“, IK8BZA, hat im Internet die Einstellung jeder weiteren Arbeit am Programm verkündet, die Gründe bleiben in einem Nebel von Andeutungen und Enttäuschung undeutlich.

Russisches SSTV-Diplom

Von Mike, RX1AL, vom Radioclub St. Petersburg erhielt die AGAF in Friedrichshafen ein Exemplar des interessanten Diploms ausgehändigt, siehe Titelseite. Zu seinem Erwerb sind 75 Punkte aus SSTV-QSOs mit den GUS-Staaten erforderlich; normalerweise zählt ein QSO 1 Punkt, bei Verbindungen mit Mitgliedern der Moskauer SSTV-Vereinigung „MsstvS“ werden 3 Punkte gewertet. Diplomanträge können mit 10 beigefügten IRCs eingesandt werden an: MsstvS, P.O. Box 88, Moscow, Russia.



Wetterfax-PCMCIA-Karte

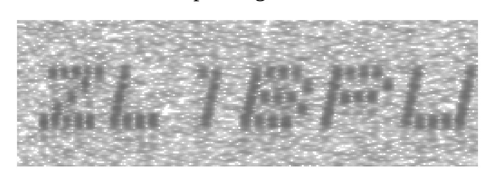
Die amerikanische Firma „OFS WeatherFAX“ hat eine FAX-Empfangs-Karte für den PC-Card-Einschub von Laptop-Computern entwickelt. Die dazugehörige Software ist unter DOS und Windows lauffähig und ermöglicht den Empfang von HF-Fax-, APT- und WEFAX-Sendungen. Dabei können Kontinent-Umrißlinien, Höhen- und Breitengrade sowie Oberflächen-Temperaturen eingeblendet werden. Wolkenfilme gehören natürlich auch zum Funktionsumfang, weitere Infos unter Tel./Fax 919 847-4545 in den USA.

Aktuelle Wettersatelliten-Daten

NOAA-12 u. NOAA 15 senden auf 137,5 MHz, NOAA 14 auf 137,62 MHz; Meteor 3-5 nutzt 137,85 MHz, Okean-4 und Sich-1 137,4 MHz (alle erdumkreisend mit APT). Meteosat-6 sendet WEFAX auf 1691 und 1694,5 MHz (geostationär).

Neues vom Hellschreiber

In einer Info im Internet berichtet ZL1BPU über Aktivitäten bei unseren Antipoden, was die alte Sonderbetriebsart HELL und ihre Weiterentwicklung betrifft. Besonders in störverseuchten Bändern wie zB. 80 m oder bei DX-Verbindungen auf 20 m ist diese Schriftübertragungsart sehr effektiv. Mindestens 5 ZL-und 2 VK-Stationen arbeiten z.Zt. damit. Nun hat ZL1BPU einen neuen Modus entwickelt, der statt in AM (wie HELL) mit FM arbeitet und „MOSAIC II“ heißt. Einen optischen Eindruck gibt der kleine Empfangsmitschnitt mit dem Rufzeichen des Entwicklers, der mit Spektrogramm-Software deco-



diert wurde. Der NF-Pegel lag dabei 15 dB über dem Rauschen, die Bandbreite beträgt 100 Hz. Das frei erhältliche „MOSAIC II“-Programm sendet mit recht hohem Tempo (250-350 BpM) und kennt Groß- und Kleinbuchstaben in Proportional-Schrift. Es arbeitet unter DOS ab 286er-PC und nutzt den PC-Lautsprecher-Ausgang oder das Hamcomm-Interface. Eine FSK-Version für CW-Sender wird noch entwickelt. Anfragen dazu via E-Mail an „as 149@ detroit. freenet.org“

PICTURE DX BULLETIN #28

(ON4VT)

Informationen kamen in diesem Monat von SM5EEP, ON4PL, JA2BWH/1, HG7WFG, FM1FV, GM4NHI, IK3LWZ, KL7AC, UA0SJ, SP4KM, WB9VCL.

AFRIKA FT/Z AMSTERDAM&ST. PAUL: Die ersten SSTV-QSO’s zwischen Europa und FT5ZI wurden abgewickelt, QSL via F5PFP. TJ-Kamerun: TJ1CO wurde in SSTV gearbeitet, näheres ist nicht bekannt.

ASIEN

BY-CHINA: Während des JASTA - Kontests waren einige Stationen aktiv, gute Bilder kamen von BY9GA and BA1SS. EZ-TURKMENISTAN: EZ8BM machte ebenfalls mehrere QSO’s beim JASTA - Kontest. Hat schon jemand eine QSL-Karte von dieser Seltenheit? UK-UZBEKISTAN: UK7F wurde von UK8FF beim JASTA - Kontest betrieben, QSL via eigenem Call. VR2-HONG KONG: VR2LC tauchte beim JASTA - Kontest auf, achtet auch auf VR2UD.

XV-VIETNAM: Das Ereignis des Monats war 3W6TV. Hier ist die Presseerklärung von JA2BWH/1 über seine Aktivität: „Ich komme gerade aus Vietnam zurück. Danke für die QSO’s in SSTV. Ich hatte eine Menge Verbindungen auf 15 m mit Europa, aber nur 4 Stationen auf 20 m. Sie kamen sehr laut an, und ich versuchte, sie anzurufen und rief CQ die ganze Nacht mit 500W and 3-Element-Beam. Aber sie schienen mich nicht zu hören wegen QRM, eine sehr traurige Situation. Wegen meiner begrenzten Zeit hatte ich leider nur wenige Verbindungen mit USA und Ozeanien. QSL bitte direkt an mein Heimat-Call: Hajime Sugisawa, 4-12-7 Azamino Aobaku, Yokohama 225-0011, Japan, JA2BWH/1 Sugi“ Meine Glückwünsche an das ganze Team für diese tolle SSTV-Dxpedition! Danny ON4VT

EUROPA

EW-MOLDAWIEN: EW8FN ist ein weiterer Neuling in dieser ehemaligen russischen Republik. GW-WALES: GW0ANA und GW0JZN sind die seltenen Vögel aus diesem Teil von Großbritannien.

NORTH AMERICA + CARIBEAN

FM-MARTINIQUE: FM5OIL wurde in SSTV gearbeitet. J6-ST. LUCIA: J69DS wird immer öfter gesehen. QSL via PO BOX 1485, Castries, ST. LUCIA. K-USA: Es gab bereits spoaradische Öffnungen auf 10 m zwischen USA und Europa! Haltet ein Auge auf 28680 KHz und SENDET EURE CQ-BILDER (eine leere Frequenz zu beobachten ist ziemlich dumm!). KL7-ALASKA: KL7AC berichtet mir, er sei nun komplett für SSTV ausgestattet und werde auf SSTV-DX-Signale achten! ZF-CAYMAN-Inseln: ZF1DG soll nun QRV sein in SSTV, keine weitere Info bisher.

OZEANIEN

KH0-MARIANEN: AH0Y tauchte auf 15 m in SSTV auf. Auch KH0I war auf 15 m aktiv!

SÜD AMERIKA

PY0F-FERNANDO DA NORONHA: PY0FF, Andre, hat SSTV wiederentdeckt, er wurde auf 10, 15 und 20 m gearbeitet! QSL via W9VA.

KONTEST-NACHRICHTEN

Der 21. SSTV-Aktivitäts-Kontest der JASTA war ein großer Erfolg. Zum ersten Mal war sogar die 15 m-SSTV-Frequenz überbevölkert! Nochmal ein Aufruf an alle, die QSO’s hatten: Sendet Eure Logblätter ein! Hier die korrekte Adresse: JASTA contest office c/o Yoshikazu Tanabe. 905-8, Shimotaniganuki, Iruma City, Saitama, 358 JAPAN Regeln und Zeiten aller 1998er SSTV-Konteste sind auf meiner Webseite zu finden, ebenso Infos zu SSTV-Diplomen: http://www.ping.be/on4vt

KURZNACHRICHTEN

Oft sehe ich, daß GSHPC-Nutzer diese Software unter WINDOWS in einem DOS-Fenster laufen lassen! Das ist völlig falsch!!! GSHPC muß unter reinem DOS laufen, es haßt WINDOWS-Umgebungen! Wenn es in einem DOS-Fenster läuft, werden viele ROTE PUNKTE im gesendeten Bild beim Empfänger auftauchen! Viel Erfolg!

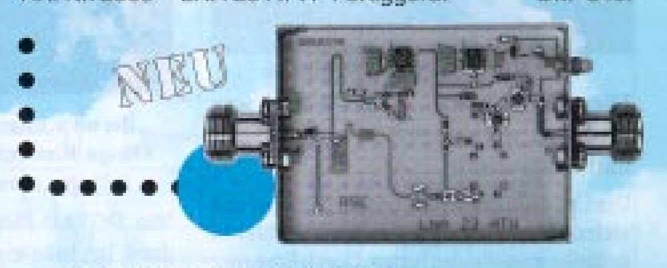
Danny, ON4VT

R.S.E. ATV COMPONENTEN

ATV+SAT-Receiver Strong SRT 332 LT
Spitzenklasse-ATV-Receiver. Testsieger aus ATV-Vergleichstest. Besitzt alle wichtigen Features für den ATV-Betrieb z.B.: Umschaltbare Bandbreite 27/18 MHz, einstellbarer Threshold 2 HF-Eingänge, Frequenzanzeige in MHz, usw.
Art. Nr. 2572 Strong SRT 332 LT DM 248.--



23-cm ATV-Vorverstärker LNA 23 ATV
Das richtige für ATV DX und Contest. Macht aus einem «tauben» Satellitenreceiver einen leistungsfähigen DX-Empfänger. Super-Verstärkung von über 50 dB! Super-Rauschzahl von nur 0.6 dB durch HEMT! Super-Selektion durch Helical Filter!
Art. Nr. 2568 LNA 23 ATVB Bausatz DM 249.-
Art. Nr. 2569 LNA 23 ATVF Fertiggerät DM 349.--



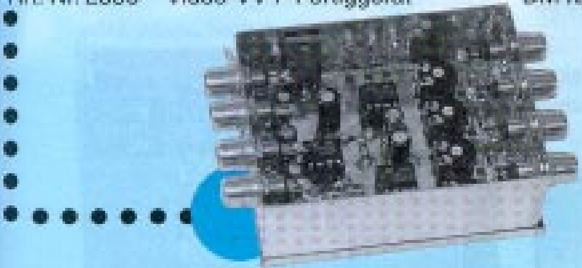
13-cm ATV-Konverter SPC
Kommerzieller Konverter mit niedriger Rauschzahl (0.7 dB) und hoher Verstärkung von 62 dB. Frequenzbereich 1700 - 2700 MHz. ZF 950 - 2050 MHz. Anschlüsse: HF N-Norm -Buchse, ZF F-Norm Buchse.
Art.Nr. 2558
DM 140.--



10 GHZ ATV-Konverter XWR
Kommerzieller Konverter mit niedriger Rauschzahl (0.9 dB) und hoher Verstärkung von 48 dB. Frequenzbereich 10.0 - 10.5 GHZ, ZF 1.0 - 1.5 GHz Optimierung am automatischen Meßplatz.
Anschlüsse: Hohlleiter WR 75, ZF F-Norm Buchse.
Art.Nr.2557 XWR-Konverter
DM 239,--



Video-Verteiler-Verstärker Video VV
Elektronischer Video-Umschalter mit 6 dB Video-Verstärkern. Geklemmte Eingänge, saubere Entkopplung, einstellbare Pegel, universell einsetzbar.
Art. Nr. 2555 Video-VV B Bausatz DM 79,00
Art. Nr. 2556 Video-VV F Fertiggerät DM129,00



10 GHZ ATV-Konverter XFH
Kommerzieller Konverter mit niedriger Rauschzahl (0.9 dB) und hoher Verstärkung von 48 dB. Frequenzbereich 10.0 - 10.5 GHZ, ZF 1.0 - 1.5 GHz Optimierung am automatischen Meßplatz.
Anschlüsse: HF Feedhorn, ZF F-Norm-Buchse.
Art.Nr.2566 XFH-Konverter
DM 165,--

Vorteiler für Frequenzzähler Frequenzteiler
Modernste ECL-Teiler die sich durch einen großen Frequenzgang und durch hohe Eingangsempfindlichkeit auszeichnen.

Version A:	Bausatz DM 75,00 Fertiggerät DM 99,00
Frequenzbereich	20 - 1800 MHz
Teilerfaktor	1:100
Version B: wie A:jedoch Teilerfaktor	1:1000
Version B:	Bausatz DM 79,00 Fertiggerät DM 99,00
Version C:	Bausatz DM 98,00 Fertiggerät DM 129,00
Frequenzbereich	500 MHz-3000 MHz
Teilerfaktor	1:1000



Sony Farb-Video-Kamera
Eingebautes Mikrofon, incl. Netzteil und Anschlußkabel.

Video-Ausgang	PAL CCIR-Standard, 1 Vss an 75 Ohm
Bildaufnahme-Chip	1/4 Zoll Farb-CCD, 320.000 Pixel
Optik	f = 4.00 m, F = 3.8
Macro-Entfernung	min. 10 mm
Belichtungsautomatik	10-10000 Lux
Weißabgleich	automatisch
Tonausgang	400 mV/2.2K

Art. Nr. 2563 Sony-Kamera DM 299,00

Herstellung und Vertrieb:
R.S.E. Belgien
Hulsterweg 28
B-3980 Tessenderlo
Tel. ++32 13676480
Fax ++32 13673192

Vertrieb für DL:



Ingenieurbüro der Nachrichtentechnik

Handwerkerstraße 19
D-58638 Iserlohn/Germany
Telefon (02371) 9590-0
Fax (02371) 9590-20
Internet: //www.ssb.de
email: ssb_electronic@compuserve.com

Das 4. ATV-Treffen bei DBØHEX



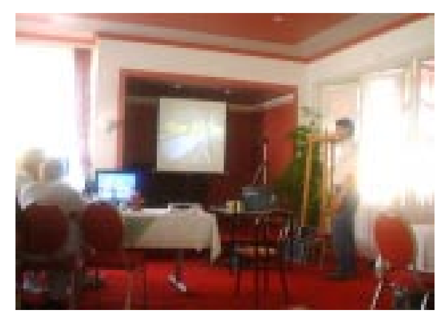
Das Hotel König in Schierke

Hier fand es statt, ... das Wetter war genau so, wie es das Bild versprochen hatte! Sonne satt ... ;-))

Die Crew um das Relais bedankt sich bei den vielen Gästen, die sich am Samstag hier in Schierke eingefunden hatten. Durch Eure rege Teilnahme ist auch für uns dieses Treffen wieder ein großer Erfolg gewesen und auch ein Anreiz für uns, auf der richtigen Fährte zu bleiben. Der Workshop, den Bernd, DG7AO, zum Thema Video, Kameraführung und 3D-ATV durchgeführt hat, wird sicher bei jedem Teilnehmer in Erinnerung bleiben, es hat mich einige Mühe und Überredungskraft gekostet, aber ich denke, Bernd hat das ganz toll gemacht. Ganz besonderen Dank an Klaus, DG3AD und Franz-Wilhelm, DJ3FG, die mit eigenen tollen Ideen das Treffen bereichert haben. Die Meßtechnik, die aufgefahren war, hätte lässig ein Einfamilienhaus aufgewogen und ist auch rege genutzt worden. Dank dafür an Reinhard, DL3AAV, der sich in unendlicher Geduld jedem Problem gestellt hat. Vielen Dank natürlich auch Anne, DG1AAJ, Karl-Heinz, DL8SU und Michael, DK3VK, die die Herstellung und den Verkauf der Sticker und der CD´s organisiert haben.

73 im Namen der Crew um DBØHEX

Iwo, DGØCBP



...Bernd´s interessanter Vortrag zum Thema Kameraführung und 3D-ATV mit „normalen“ Filmen...

Von DG7AO hier ein paar Erläuterungen dazu: Ich habe eigentlich einen ganz einfachen 3D-Effekt „wieder entdeckt“, der vor einigen Jahren auch mal im Fernsehen vorgestellt wurde. Es gab damals auch entsprechende Brillen dazu (Stichwort „Tutti-Frutti“/DL4KCK). Es geht mit einer hell/dunkel-Brille und leider nur bei Bewegtbildern. Dazu muß ich ein wenig „ausholen“:

Man muß sich darüber im Klaren sein, daß wir erst etwas „sehen“, nachdem das Bild vom Auge zum Gehirn übertragen wurde! Das Bewußtwerden des Gesehenen oder die Übertragung des auf der Netzhaut des menschlichen Auges dargestellten Bildes zum Gehirn dauert um so länger, je dunkler das Bild ist. Ich weiß zwar nicht, warum das so ist, und ob das Bild dann noch irgendwie „aufbereitet“ wird, es ist halt so. Es sind zwar nur Millisekunden, aber diesen Effekt kann man sich zu Nutze machen.

Man nimmt einen Videoschwenk mit einer ganz normalen Videokamera (mit nur einer Optik) auf (von rechts nach links), auf dem möglichst ein deutlicher Vordergrund und Hintergrund zu sehen ist. Z.B. ein Schwenk durch einen Zaun, oder ein Schwenk in einen Wald hinein mit Ästen im Vordergrund und Bäumen im Hintergrund. Dann sieht man sich diesen Film mit einer Brille an, bei der das rechte Auge abgedunkelt ist (z.B. eine Sonnenbrille mit nur einem Glas auf der rechten Seite). Eine dunkle Folie vor’s rechte Auge (wie in Schierke demonstriert) reicht auch. Nun übermittelt das linke Auge das dargestellte Bild in „Echtzeit“ zum Gehirn, aber das rechte Auge braucht für die Übermittlung (weil abgedunkelt) länger. Es kommt also vom rechten Auge ein Bild an, was kurz vorher da war. Kurz vorher war die Kamera aber noch weiter rechts. Der Effekt ist also, daß das linke Auge etwas sieht, was schon weiter links ist, das rechte Auge aber etwas, was noch etwas rechts davon ist....Und das ist 3-D! Man kann die Sache auch umdrehen (von links nach rechts schwenken und das linke Auge abdunkeln), der Effekt ist der Gleiche. Im Fernsehen war es aber so, daß die zuerst beschriebene Version (Schwenk von rechts nach links) verwendet wurde. Ich habe dazu noch die alten „hell/dunkel-Brillen“, die es damals in den Rundfunkläden zu kaufen gab.

So, das war die Erklärung! Nun viel Spaß beim Nachmachen.

73 von DG7AO, Bernd.

Das von DG3AD und DJ3FG entwickelte Poster!

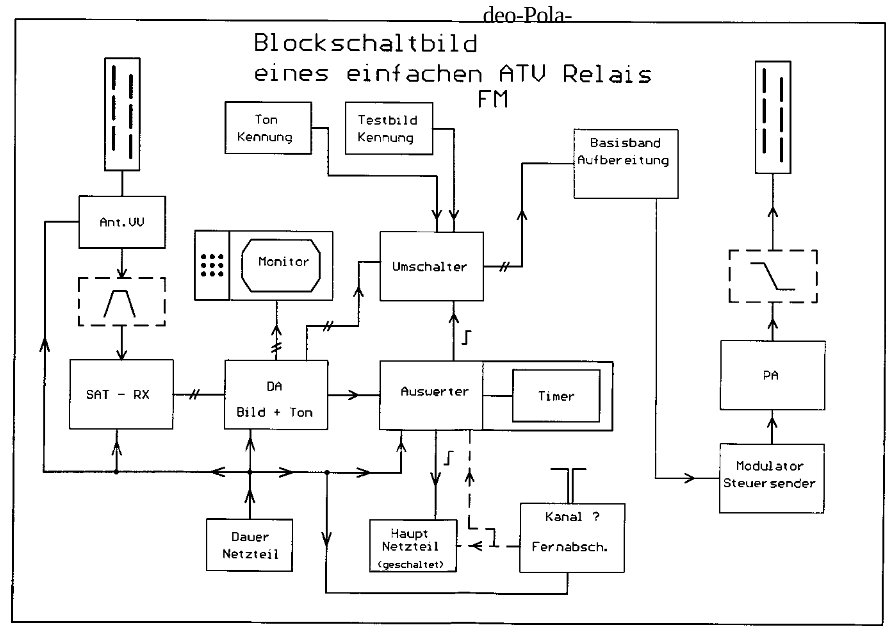
Bilder von Dietrich, DL6MRG.

ATV-Relais Planung

AGAF RR Berlin
Horst J. Schurig , DL7AKE, M0713
Berchtesgadener Str.34
10779 Berlin

Die folgenden Zeilen habe ich mal gelegentlich an einen OV gerichtet, der sich mit der Errichtung eines ATV Relais beschäftigte und um einige Tips und Ratschläge nachsuchte.

Daß wurde nun keine wissenschaftliche Arbeit, sondern nur ein Erfahrungsbericht aus der Praxis, ohne Anspruch auf Perfektion. Bevor es in die Technik geht, erst noch einige Hinweise.: Auch das einfachste ATV Relais erfordert einen gewissen Aufwand. Das heißt, die Gründermanschaft sollte nicht zu klein sein, um den finanziellen Bedarf decken zu können. Solvente Sponsoren, die alles aus der Portokasse finanzieren, sind leider sehr selten. Hi. Es kommen sehr schnell viele, viele 'Hunderter' (Tausender) zusammen. Nicht alles findet man in seiner Bastelkiste. Außerdem sollte mindestens ein guter Mechaniker mit Werkstatt dabei sein. Man denke an Antennenbau, Halterungen und sonstige Mechanik. Unser Relais in Berlin ist völlig in 'Hardware' verlötet. Keine Rechnerunterstützung außer neuerdings Videotext. Soll es ein modernes Relais werden, mit Rechnersteuerung (was viele Vorteile bringt) wird auch hier ein Spezi in Computer und Steuerungstechnik gebraucht. Wichtig auch die Frage des Standortes. Miete, Stromkosten ??? Wir in Berlin waren am Anfang beim VFDB in einem Postgebäude in Berlin-Tempelhof beheimatet. Keine Miete oder Energiekosten! Jetzt am neuen Standort auf einem Hochhaus muß kräftig gelöhnt werden !! Wir benötigen etwa DM 500.- Miete und DM 700.- für Strom im Jahr. Wird aus Spenden der Relaisbenutzer finanziert. Schon auch aus diesem Gesichtspunkt sollte die Truppe nicht zu klein sein. Unser Umzugsgrund: starke Radarstörungen, (Flugplatz Nähe) die Antennenhöhe und der beschränkte Zugang. Der ungehinderte Zugang ist auch ein ganz wichtiger Punkt! Gerade am Anfang gibt es doch sehr viel zu testen und einzustellen. Antennenversuche und, und, und. Da ist es sehr zeitraubend und nervend, wenn jedesmal erst jemand den Schlüssel oder die Genehmigung irgendwo besorgen muß. Nun ist noch zu sagen daß einer die 'rote Mütze' aufhaben muß, mit entsprechenden Kenntnissen nicht nur der HF, sondern auch der Steuerungs und Videotechnik. Sonst geht alles sehr schnell den Bach runter. Nicht zu vergessen auch ein Kanal für die Funkfernsteuerung bzw. Fernabschaltung. Möglichst sicher vor Witzbolden!! Es kommt also



eine Menge zusammen. Ich schreibe daß nicht, um künftigen Planern das ATV Relais zu vermissen. Es gibt nur einige Punkte, die man besser vorher und nicht später bedenken oder klären sollte.

Wenn das Frequenzkonzept klar ist, muß unbedingt mit dem Verantwortlichen des (der) Nachbarrelais die Verträglichkeit abgeklärt werden. Man bedenke Überreichweiten. Kommt öfter vor als man denkt. Auch wichtig für das anschließende Genehmigungsverfahren. Relaisantragspapiere beim UKW Referenten. Nun zur Technik.: Auf 23 cm wird es in Zukunft wohl nur noch Frequenzen oberhalb 1270 MHz geben. ATV Bandgrenze absolut ist 1290 MHz. Auch keine Seitenbänder darüber. Auf 23 cm hat es Störungen durch ATV Amateure bei Radargeräten gegeben. Wie weit ist das nächste Radar entfernt? Auch auf 13 cm wird es sehr knapp. Bei uns in Berlin besonders. 2329 MHz und 2343 MHz sind Linkkanäle für FS-Sendeanstalten. Wir liegen hier mit 2336 dazwischen ohne gegenseitige Störungen! Oberhalb davon, mit ebenfalls Primär-Status gibt es jede Menge Polizei, Sicherheits und andere Dienste (Hubschrauber). Oberhalb von 2400 MHz massenhaft Mikrowellen Herde und Spielzeug (Gim) Sender. Außerhalb von Ballungsgebieten wird es allerdings nicht so schlimm sein? Der Frequenzplan muß also immer örtlich abgeklopft werden. Alternative Frequenzpaarung wäre auch 13 cm / 10 GHz. In allen Fällen wäre zum Empfang (auch beim Relais) ein Satellitenreceiver geeignet. Wichtig ist nur, wenn zum Empfang auf 13 cm ein sogenannter Arab-Sat-Konverter benutzt wird, daß der Satelliten-Empfänger eine Videopolarität Umschaltung besitzt. Ältere Geräte häufig. Neuere, besonders billige, meistens nicht. Beim Arab-Sat Konverter schwingt der Oszillator oberhalb der Eingangsfrequenz und spiegelt somit das Seitenband und dadurch auch die Videopolarität. Das Bild ist also negativ und synchronisiert nicht ! Zum Empfang auf 23 cm eignen sich die Sat-RX auch, besonders wegen der direkten Frequenzeinstellung. Aber immer mit einem Vorverstärker an der Antenne. Die Satelliten RX sind sonst zu unempfindlich und rauschen auch stärker. Nun zum Sender. Der bekannte Schuster TX reicht sicher in der Leistung nicht

aus. An einer rundstrahlenden Hohlleiter-Schlitzantenne sollte man mindestens 5-10 Watt haben. Ist rundstrahlend nicht notwendig, weil z.B. nur ein Tal ausgeleuchtet werden muß, bieten sich auch Gruppenantennen (Dipole vor einer Reflektorwand) mit entsprechendem Gewinn an.. Also erst einmal klären, was braucht man bzw. was möchte man. Dann ein Blockschaltbild zeichnen und nach und nach die theoretischen Blöcke in die Realität umsetzen. Beim Aufbau auch nicht zu geizig mit dem Platz umgehen. Man muß Einsteller und sonstige Trimmer gut erreichen können. Man glaubt nicht wie oft, gerade am Anfang, überall dran gedreht werden muß. Auch an Meßpunkte für Spannungen und Oszillogramme denken. Hier nun, noch einmal zusammengefaßt, die Baugruppen eines einfachen FM ATV-Relais:

Antenne und Antennenvorverstärker für die Empfangsfrequenz. (Filter) Eventuell Konverter, Empfänger. (Satelliten RX) Synchronimpuls - Auswerter zum erkennen eines ATV Signals und Einschalten der Anlage. Verbunden mit Timer für die Start und Ende Kennung. Testbildgenerator und getasteter Tongenerator (oder Sprachprozessor) für die Senderkennung Umschalteinrichtung für Bild und Ton, von Kennung auf Empfang. (Funktionsspannung hierfür liefert der Synchon Auswerter) Verteilverstärker (DA, Distributor Amplifier) für Bild und Ton, zum Sender, Monitor und Synchron Auswerter. Basisbandaufbereitung für FM TX. Hier wird auch der Tonträger zugesetzt und moduliert. Steuersender und PA für die Sendefrequenz. (Filter wäre gut) Sendeantenne. Einrichtung und Frequenzkanal für die Fernabschaltung. (Fernfunktionsschaltung) Netzgerät für die Anlage. Empfänger und Synchron-Auswerter sowie Fernabschaltung bekommen Dauerspannung. Zeitschaltuhr, z.B. für Nachtabschaltung, nach Notwendigkeit.

Nun also, viel Erfolg beim Planen und Realisieren..

Dayton Hamvention 98

Michel Vonlanthen
HB9AFO (SWISS ATV), M0817

Die 47. Dayton HAM Convention schloß am 17. Mai ihre Tore nach drei Tagen der Superlative:

Viele tausend Besucher, einige Hallen mit kommerziellen Ständen, ein mehrere Hektar großer Flohmarkt zum Teil in Zelten sowie



Flohmarkt-Zelt

42 Vorträge und über 200 Ausstellungsstükke zu den verschiedensten Fachbereichen, u.a. Amateurfernsehen. Auf Einladung von John, W3HMS, dem dynamischen Präsidenten der ATNA (USA), hatte ich das Vergnügen, in kurzer Form die 10 GHz ATV-Weltrekorde zu präsentieren und vorzuschlagen, daß die SWISS ATV-Vereinigung als zentrale Registrierungsstelle für alle ATV DX-Weltrekorde dienen soll. Als Sahnehäubchen konnte ich den aktuellen Weltrekord für 47 GHz-ATV zwischen F1JSR und F6FAT über eine Entfernung von 69 km verkünden. Ich bedanke mich bei dem Moderator Bill, W8DMR, daß er mich in den engen Zeitplan integrierte und mir etwas von seiner Redezeit abgab. Damit hatte ich die Ehre, als erster Nicht-Amerikaner in der Geschichte der Hamvention bei einem ATV-Forum zu sprechen!



HB9AFO und W3HMS



Vortragssaal

Bei ihren Vorträgen präsentierten der Präsident W3HMS und der für Öffentlichkeitsarbeit zuständige N5JXO formell die neue US-ATV-Vereinigung ATNA (Amateur Television for North America). Nach dem Beispiel der bestehenden ATV-Organisationen will ATNA das Amateurfernsehen durch Information fördern und seine Interessen bei den Behörden vertreten. Eine der ersten Aufgaben wird sein, die Verteidigung der ATV-Aussendungen im 70 cm-Band zu koordinieren, die durch einen kürzlichen Antrag einer Mobiltelefon-Gruppe an die FCC bedroht werden.

Am 15. Mai wurde von ATV-Leuten aus Dayton und Umgebung das traditionelle ATV-Treffen organisiert, untergebracht im „Lions Club“ West Carrolton, 20 Meilen außerhalb Dayton. Der Abend war in drei Abschnitte gegliedert:

1. Live- und Videovorführungen, z.B. 430 MHz-Livebilder aus einem Flugzeug von WB9NEQ, „Windtrax“-Ballonstarts von Schülern aus Indiana, ein kreatives ATV-Relais-Team aus Clawson (Michigan) mit N8UDK und N8QPJ (Homepage www. icircuits.com/dats) u.v.m.;

2. Ein Selbstbau-Wettbewerb mit einem ferngesteuerten Modellauto mit eingebauter



ATV-Modellfahrzeug

ATV-Kamera, einer GPS-genauen Standortanzeige als Fernsehbildeinblendung sowie einem Vollduplex 430 MHz Inband-ATV-Transceiver (USA: 420-450 MHz).

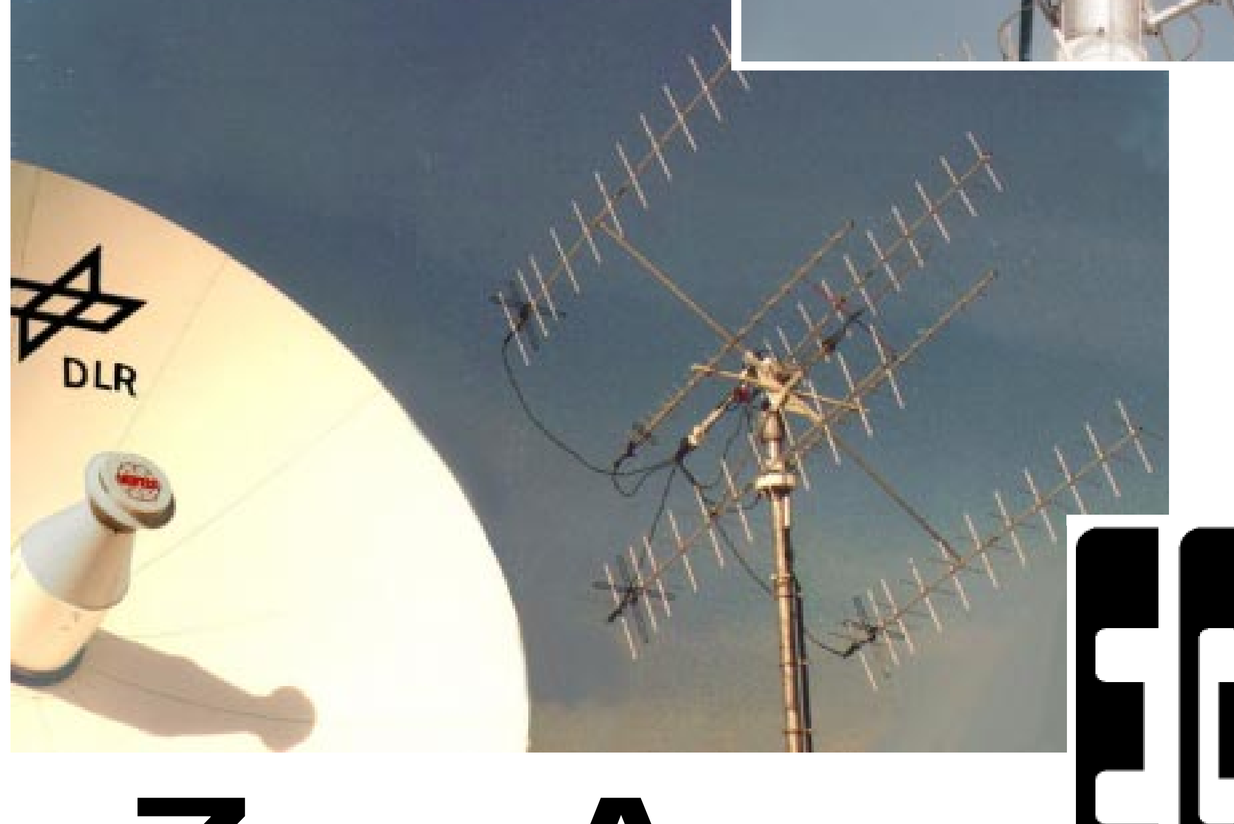


3. Die Verlosung mit dem Hauptpreis, ein elektronisches Dart-Spiel, gestiftet von **WB9MMM**, dem Herausgeber der ATVQ.

Der Profi!

Hier wird der **EGIS-Rotor** im **offiziellen Dienst-Betrieb** zwischen dem russischen Kontrollzentrum **„ZUP"** bei Moskau und der Besatzung der Raumstation **MIR** verwendet. Im unteren **2m**-Band wird dabei im voll-duplex-Betrieb gearbeitet. Die **70 cm**-Antennen können mit einer ebenfalls an Bord der **MIR** befindlichen Anlage der **HAM**-Kollegen (**SAFEX**) kommunizieren - werden aber nicht dienstlich genutzt. Das **permanent** automatisch durchgeführte "**Tracking**" der Antennen erlaubt Übertragungs-Verbindungen zwischen 4 und 12 Minuten mit einer Intervall-Sequenz von ca. 92 Minuten.





EGIS

ZWEI-ACHS-ANTENNEN-ROTOR

Ausführungen ab DM 3398.00 lieferbar (inkl. Steuergerät).

für **PARABOL, OFFSET & YAGI-ANTENNEN** und
für **GEO- & LOW-ORBIT-SATELLITEN**, auch mit **hohen Frequenzen!**

EGIS-GmbH Flutstr. 36 63071 OFFENBACH Tel. 069/858327 Fax. 069/857863
e-Mail: EGISrotor@AOL.com Internet: members.AOL.com/EGISrotor

A G A F
Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen

Wir begrüßen die neuen Mitglieder der AGAF

M.-Nr.	Call	DOK	Name	Vorname	Nat	PLZ-Ort
2463	DL8AAY	H33	STEFFENS	DIETER	...	38226 SALZGITTER
2464	....	...	NEIE	HERBERT	...	22159 HAMBURG
2465	DF8QT	...	REIF	DIETER	...	46238 BOTTROP
2466	DG2AY	H33	HILLEBRECHT	HANS J.	...	38304 WOLFENBÜTTEL
2467	DH4LK	...	LEHMANN	KLAUS	...	88048 FRIEDRICHSHAFEN
2469	ON1CGB	...	BUYSSE	ALBERT	B-	9800 DEINZE
2470	HB9AGE	...	HANSELMANN	WALTER	CH-	2000 NEUCHATEL
2471	IK3DNT	...	SOMMAVILLA	ARTURO	I-	32100 BELLUMO
2472	DF1JR	Z04	GIESEN	HORST	...	41836 HUECKELHOVEN
2473	OE6OCG	...	POSCH	RICHARD	A-	8302 NESTELBACH
2474	DG2BZZ	Y15	HABERMANN	OLAF	...	15569 BERLIN
2475	DC1RO	U08	OSSIG	MATHIAS	...	84144 GEISENHAUSEN
2476	DL8OBF	H20	KOENNEKER	UWE	...	40210 DUESSELDORF
2477	DK1UP	...	MENNICKEN	CLAUS DR	...	73450 NERESHEIM
2478	DG6OAC	Z47	FRANZ	SVEN	...	37154 NORTHEIM
2479	I2FGT	...	FIOCCHI	GIULIO	I-	20155 MILANO
2480	DD7XO	...	BERNHARD	OTTO	...	80333 MUENCHEN
2481	DF4NR	...	ARNDT	BERNIE	...	97421 SCHWEINFURT
2482	DJ6IY	H15	LETMATHE	HEINZ-G.	...	31162 BAD SALZDETFURTH
2483	HB9PWQ	...	HUBER	BEAT	CH-	6013 EIGENTHAL
2484	DG8NCR	...	TRESSL	CHRISTOF	...	97714 OERLENBACH
2485	DC1BA	I04	BULLER	GUENTER	...	28203 BREMEN
2486	....	...	ROETTGER	WERNER	...	35325 MUECKE
2487	DC4PAO	...	HAPPEL	SVEN	...	55131 MAINZ
2488	DJ2BF	H29	TACKE	HANS	...	30974 WENNINGSEN
2489	DC4PT	K07	TOLLKUEHN	PETER	...	55118 MAINZ

DC4PT

Wir grüßen die langjährigen Mitglieder der AGAF

** = Eintrittsjahr/Wiedereintr.

M.-Nr.	Call	**	Name	Vornam	Nat	PLZ- Ort
1074	DL8NL	81	JOHN	DR. D.	...	32369 RAHDEN
1141	DB5MU	82	MAIER	DIETER	...	83527 HAAG
1146	SM6CCD	82	LINDQUIST	HELMER	S-	43091 HONO
1147	DC6YC	82	SIEWERT	HANS	...	86343 KOENIGSBRUNN
1151	PA2AAD	82	SCHOLTEN	AAD	NL-	7557 BE HENGELO
1158	DF3GT	82	GRUND	THOMAS	...	72760 REUTLINGEN
1164	DJ0LF	82	SORAVIA	COSTANTINO	...	81675 MUENCHEN
1166	DJ3YP	82	LOHMANN	HUBERT	...	59872 MESCHEDE
1169	DF5EQ	82	BAEGEL	PETER	...	82380 PEISSEMBERG
1170	DL2DBI	82	LOEZZER	MICHAEL	...	58708 MENDEN
1171	DC7BD	82	DOMINICK	KARLHEINZ	...	10559 BERLIN
1174	DF4EY	82	ANNEN	PETER	...	47249 DUISBURG
1179	DL1EAZ	83	WIMMERS	KLAUS	...	46446 EMMERICH

Ham Radio 98

Gut besucht war der AGAF-Stand 926 trotz der Rückläufigkeit der Messe schon, wenn auch nicht wie in den vergangenen Jahren bis zu 38, sondern nur 16 Neuaufnahmen zu verzeichnen waren.



Und so hatte Petra manchmal Zeit, am Rechner ein Spielchen zu machen. 138 mal konnte der rechtzeitig zur Ham Radio fertig gewordene TV-AMATEUR Heft 109 an Mitglieder aus dem In- und Ausland abgegeben werden.

Mit der USKA wurde ein gegenseitiger Austausch von OLDMANN und TV-AMATEUR vereinbart.



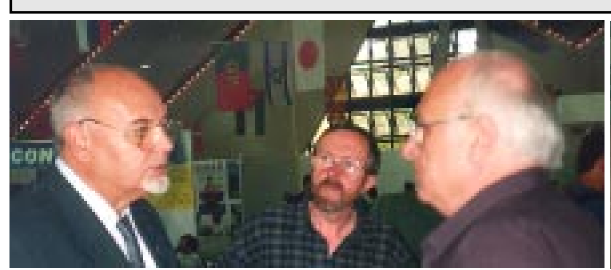
Klaus, DL4KCK, konnte Besucher aus Russland begrüßen, die ein neues SSTV-Diplom vorstellten. (siehe Seite 36 u. Farbdruck Titelseite).

Manfred, DJ1KF, hier im Gespräch mit Jochen, DL9KCX, seinem Vorgänger im Amt des Distriktsvorsitzenden Köln-Aachen, führte auf einem großen Monitor die den Amateurfunk betreffenden Seiten aus dem Internet vor. Für die Darstellung der AGAF im Internet hat Manfred viel Vorarbeit geleistet.

Der Besuch der neuen ATV-Sachbearbeiter im VUS-Referat Bernhard, DL6XG, und Iwo, DCØCBP, brachte neben Gesprächen die Vorführung der hervorragend gemachten CD über die Aktivitäten am ATV-Relais DBØHEX auf dem großen Monitor.

Das angedachte Vorhaben, eine CD über die AGAF herzustellen wurde mit Interesse aufgenommen. Spontan unterstützen dies 25 OM durch Vorbestellung.

vy 73 Heinz, DC6MR



Prof. Manz, DJ3EO; Klaus, DL4KCK und Manfred, DJ1KF

DL9KCX und DJ1KF



Heinz, DC6MR; Manfred, DJ1KF; Klaus, DL9KAS und Paul, DL2PX

Nun haben wir sie, die Rechtschreibreform. Un nu?

Was bedeutet das für einen Lektor, der die Aufgabe hat, die vielen und so unterschiedlichen Autoren des TV-AMATEUR so zurechtzukorrigieren, daß der Leser nicht hinten etwas findet, das in der Mitte oder vorne anders geschrieben wurde und er darüber ständig stolpert?

Die Sprache hat die Aufgabe, die Gedanken eines anderen Menschen herüberzubringen. Das setzt aber voraus, daß der andere unter einem Wort und einem Begriff genau das Gleiche versteht wie der Schreiber (nicht als wie, und nicht als, auch nicht: als wie der Schreiber!). Sondern, nur wie.

Also ist Rechtschreibung Definitionssache und nicht verhandelbar. In der Vergangenheit hat man mir auch schon einmal meine unnachgiebige Haltung 'am Rotstift' verübelt. Das kann mich nicht tangieren. Auch ich mache Fehler, und wer mir nachweist, wie es anders im DUDEN steht, der bekommt von mir Recht, und mit meinem Kopf unter dem Arm dazu! Des Anderen Pech ist nur: Ich habe einen Duden und schaue auch öfter mal rein. Man merkt sich so seine Schwachstellen und merzt sie aus.

Der TV-AMATEUR fordert vom Lektor, daß er für eine ganze Ausgabe seine Korrekturlesung in maximal einem Tag erledigen muß. Dazu kommen die vielen unklaren Textstellen, bei denen man nicht weiß, was der Autor sagen wollte, und dafür benötigt man Telefonate mit der Schriftleitung, und diese benötigt häufig genug Rückfragen quer durch die Republik und die damit verbundene Zeit, die dem Korrektor ebenfalls Zeit kostet.

Unsere Schulen haben in Punkto Rechtschreibung seit Jahrhunderten versagt. Goethe (sehr modern mit oe), Lessing, Herder, und heute die höchstkarätigen Journalisten und Chefredakteure, sprechen und schreiben ein Deutsch, das nur mit dem Rotstift korrigiert werden kann und auch wird, wenn es einem Deutschlehrer unter die Augen kommt. - Dampf aus einem Kraftwerks-Kühlturm wird für giftigen Rauchausstoß in den Zeitungen verkauft, Zahlen in Berichten sind ganz selten richtig geschrieben, Strom wird mit Spannung verwechselt, Druck mit Fließgeschwindigkeit und Ziffern mit Zahlen. Der Schwabe sagt: Wägge demmm! Jodele. Hanoi!

Wir reden also nicht von falschen Computertrennungen, nicht von falsch geschriebenen Fremdwörtern, jedoch von falscher und sinnentstellender Interpunktion.

Da hat sich doch kürzlich der Chefredakteur beim Lektor erklärt, daß man schon „das Gröbste" herausgeholt hat. Und jetzt auch noch die Rechtschreibreform zur Sprachvereinfachung und Reduzierung der Fehler beim Schreiben! Zum Totlachen.

Aber es kommt noch schlimmer. Der Lektor macht mal aus seinem Herzen keine Mördergrube: Was haben sich die Herren Rechtschreibreformer eigentlich alles nicht gedacht? Der Lektor ist viel mit Asien im INTERNET. Der eiserne Vorhang ist jetzt rostig, aber der elektronische, oh GOTT, der ist dicht wie eine Vakuumpackung! Da hätten die Reformen ansetzen müssen!

Der größte Feldherr alle Zeiten - seinerzeit im Volksmund GröFaZ genannt, und für die jungen unter uns, - gemeint war Hitler - hat es geschafft, daß die deutsche Sprache, die einmal die Sprache der Wissenschaftler der ganzen Welt war, heute unter 'ferner liefen' rangiert. Wer heute in einer deutschen Fachzeitschrift gelesen werden will, der muß in amerikanischem Englisch in den USA veröffentlichen und zurückübersetzt werden, sonst war nichts. Das sind die Tatsachen. Und warum? Hier hatte die Rechtschreibreform eine Jahrhundertaufgabe! Abschaffung der deutschen Sonderzeichen (ä, ö, ü, ß), die nicht auf der neuen Weltsprachetastatur sind. Freunde, verschickt doch mal einen Text in Deutsch nach Russland, da kommen Herzchen und Kreuzchen und Häkchen und Klötzchen, wo unsere ach so schönen Sonderzeichen stehen. Der Text ist hin. Unser Bundespräsident war mal wieder souverän: „Ich in meinem Alter rege ich mich nicht darüber auf, ob man wie bisher Schiffahrt oder Schifffahrt schreibt, das finde ich nicht so wichtig"! Recht hat er, das Wichtige hat man nämlich vergessen, was unsere Sprache wieder kompatibel gemacht hätte. Dazu hätte aber Mut gehört.
Hawwedieäähre.

*Ernst H. Hoffmann, DF3DP, VDEh * VDI.*
Euer Lektor

Meine Meinung zu TV-AMATEUR 109, Seite 15, aktuelle Spalte

Dabei muß man wissen, daß man auf 70 cm in Großbritannien keinen ATV-Tonträger senden kann. Die britische TV-Norm (CCIR-Norm I) hat einen Bild-Tonträgerabstand von 6,0 MHz. Die Betriebstechnik der britischen ATV-Funkamateure hat sich darauf eingestellt. Sie haben auf dem 2 Meter- Band eine Simplex-Frequenz für den „ATV-Ton" und die Rückmeldung benutzt.

Ab dem 23 cm-Band können auch die britischen ATV-Funkamateure ATV- Tonunterträger senden. Es gibt auch Funkamateure, die die gewohnte Betriebstechnik beibehalten. Wir, die Kontinental-Europäer, haben uns die Vorteile des Duplex-Sprechens im ATV-Betrieb zu Nutze gemacht. Die Streichung der ATV-Tonunterträger wäre ein technischer Rückschritt und kann von den ATV - Funkamateuren nicht akzeptiert werden. Man denke auch an die Zuschauer von ATV-Stationen und ATV-Relais. Die Stummfilmzeit ist doch bei uns seit über 70 Jahren vorbei, oder ?

vy 73 de Georg Böttinger, DH8YAL, M1394

Nachgelesen - zugehört!

Im CQ DL 8/97, S. 627, schreibt Norbert Notthoff, DF5DP:

Wichtigstes Band: 13 cm

„... Leider ist in diesem Zusammenhang aber auch von einem sehr negativen Ereignis zu berichten: Auf der HAM RADIO 1997 hatte jemand in einer deutlichen Kompetenzüberschreitung seine Vorstellungen von umfassender Frequenzplanung in DL ausgehängt und dabei kurzerhand den internationalen Satellitenbereich im 13-cm-Band anderweitig verplant. Dieser Vorgang hat die AMSAT auf das Äußerste alarmiert, zeigt er doch, daß es in DL Planer gibt, die dem Satellitenfunk de facto das Existenzrecht absprechen.

Ich bin aber aus vier Gründen relativ zuversichtlich, daß solche Planungen nicht real werden und somit der Haupttransponder von Phase-3D auch von deutschen Funkamateuren benutzt werden kann: Der DARC muß sich als IARU- Mitglied an internationale Vereinbarungen (Bandpläne) halten. Er wird nicht fast 1 Million DM in einen Satelliten stecken und dann verhindern, daß man ihn in DL benutzen kann.

Der VHF/UHF/SHF-Referent des DARC hat mir eine Zusage gegeben, daß er eine solche Planung nicht zulassen wird. Schließlich wird die AMSAT notfalls auf allen politischen Ebenen gegensteuern..."

Auf der VHF/UHF/SHF-Tagung des Distrikt-Ruhrgebiet, am 14.04.1998, in der Uni Essen vor ca. 70 OM.

Norbert Notthoff, DF5DP:

„... das habe ich, ich selber, der Norbert Notthoff, der ich angeblich so gegen ATV bin, ich habe das persönlich mit der AMSAT ausgehandelt, ich habe das ausgehandelt, daß im 13 cm-Satellitenband ein ATV-Kanal festgelegt wurde..."



Nur noch Betriebsspannung ,Poti zur Frequenzeinstellung,Kamera und Antenne anschließen und Sie sind QRV.

Kompletter ATV-Sender.
Ausgangsleistung 0.5W
Aufgebaut in SMD-Technik.
Die Bild- und Tonaufbereitung (Basisband) mit den umschaltbaren Tonträgerfrequenzen 5.5 MHz oder 6.5 MHz ist integriert.
Abmessungen 111x37x30mm

Baugruppe betriebsbereit 449.00 DM
Sender ohne Basisband 269.00 DM

passende Endstufe mit 5W Ausgangsleistung 405.00DM
Separate Basisbandaufbereitung 205.00DM

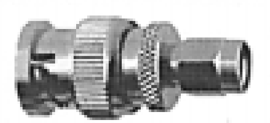
Unterlagen bei

GRAF-ELEKTRONIK
Granting,17
84416 Taufkirchen
Telefon 08084/1856
Telefax 08084/8604

HUNSTIG

Spezialsortiment HF-Steckverbinder • Servicewerkstatt

Steckverbinder

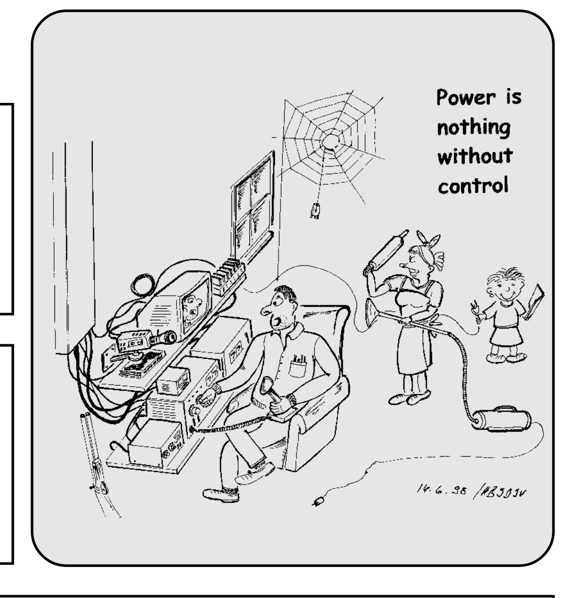


Bestellungen und Anfragen richten Sie bitte auch an unsere Internet Mailadresse: hunstig@melados.de

Nottulner Landweg 81
48161 Münster
Tel.: 0 25 34 / 97 44 0
Fax.: 0 25 34 / 97 44 88

Anzeigeninfo kostenlos
AGAF-Geschäftsstelle
Berghofer Str. 201
44269 Dortmund
Fax. (0231) 48 99 2
oder 48 69 89





Johann Huber
Hubertusstr. 10
86687 Hafenreut
Tel. (09099) 413

hat Ordner für den TV-AMATEUR in Ihr Programm aufgenommen. Die Ordner sind aus blauem oder rotem Plastikmaterial mit Rückensteckfach für Einsteckschild gemäß Muster.
Kosten für AGAF-Mitglieder: pro Stück
DM 6,50 DIN A5
DM 10,50 DIN A4
+ Porto DM 3,--



Die Firma Huber ist auf der HAM-Radio, UKW-Tagung Weinheim und Interradio Hannover vertreten, und die Ordner können dort gekauft werden.

Rheintal Electronica:
Funk- und Elektronikbörse mit Vortragsprogramm am 7.11.1998, Hardt-Halle Durmersheim, Kreis Rastatt. Infos: Tel. 07245/937597, Fax 07245/937598

ABHÖR-, ÜBERWACHUNGS- & FUNKGERÄTE,
SPEZIAL-AUFSPERRWERKZEUGE u.v.m.
Katalog **DM 5,00** bei:
GUSCHLBAUER-ELEKTRONIK-VERSAND
Ringstr. 8 D-61118 Bad Vilbel

Außergewöhnliche 2 m/70 cm **Doppelband-Portabelantennen** von DL4KCJ, liefert



Elektronik Handelsgesellschaft GmbH, Oberaustr.82, 53179 Bonn-Mehlem Tel. (0228) 858886
Fax. (0228) 185870

HF-Komponenten & Meßgeräte

HTB-ELEKTRONIK, Ennen
Meßgeräte & Zubehör
Alter Apeler Weg 5
D-27619 Schiffdorf

Tel: ++49 (0) 4706 7044
Fax: ++49 (0) 4706 7049
E-Mail: htb@bremerhaven-net.de

Ihr Ansprechpartner für Waveguide/Hohlleiter-Komponenten im Bereich von 1,4 - 11 GHz sowie Koppler, Detektoren, Abschwächer, Magic-Tee, Tuner etc; auch führen wir koaxiale Komponeten bis 40 GHz - alles ab Lager lieferbar. Außerdem verfügen wir über eine große Auswahl an konfektionierten Meß- und Verbindungskabeln mit fast allen Steckervarianten oder Adaptern sowie auch Semirigid und Semiflex.
Wir beziehen diese Komponenten überwiegend aus Industrie und militärischen Anwendungen, d.h. beste Qualität zu einem Bruchteil des Neupreises.
Bei Interesse senden Sie bitte Ihre Anfrage per Fax oder E-Mail !

Der PC im ATV-Shack IV

Jetzt, da das Digital-Zeitalter auch bei der ATV-Übertragung Einzug hält, ist die ATV-Shack-Ausstattung mit digitaler Videobearbeitungs Soft- und Hardware angezeigt.

(Siehe hierzu auch Heftrückseite)

Die „AV-Card“ von Electronic-Design zur non-linearen und hybriden Videobearbeitung am PC besteht aus der PCI-Karte mit allen digitalen Komponenten und dem sogenannten „Connection-Bay“ mit Ein- und Ausgängen, das den Anschluß der Videogeräte besonders leicht macht.

Durch die Integration eines Adaptec UW-SCSI-Controllers, einer AC-97 kompatiblen Soundkarte, dem „MediaMaster“ zur Recordersteuerung und der eigentlichen MJPEG-Videokarte wird aus jedem handelsüblichen PC (ab Pentium 200 MMX empfohlen) plus SCSI-Festplatte ein komplettes Videostudio. Die AV-Card ist in der Grundversion für Y-C und FBAS Videogeräte ausgelegt. Dank neuester Chipgeneration von Zoran und einem high-end Videoencoder von Analog Devices mit 10-Bit-Auflösung wird auch über die analogen Ein- und Ausgänge eine exzellente Bildqualität erreicht. Durch Aufstecken des DV-Moduls (ab September) auf die PCI-Karte werden die i.LINK (=FireWire) -Ein/Ausgänge aktiviert. Damit kann die Videobearbeitung völlig verlustfrei im DV-Format erfolgen. Das DV-Modul nutzt den Software-CoDec von Sony und basiert auf den neuen Chips von Texas Instruments. Im Gegensatz zu frühen DV-Boards mit Software-CoDec verfügen diese TI-Chips über einen größeren Pufferspeicher und vermeiden dadurch Aussetzer im Datenstrom. Das DV-Modul wird im Bundle mit einem Upgrade auf Windows 98 geliefert. Das hat für den Anwender den Vorteil, daß keinerlei 16-Bit Video für Windows Routinen aus der Windows 3.1-Ära mehr Verwendung finden, sondern nur die 32-Bit schnellen Direct-Show-Applikationen.

Ein weiteres Highlight zur non-linearen Videobearbeitung ist das neue „Raid-System“: In dem Midi-Tower Gehäuse, das zwei bis sechs Festplatten aufnimmt, sind spezielle Controller vorhanden, um IDE-Festplatten auf einen SCSI-Port zusammenzufassen. Das heißt, daß sehr preisgünstige IDE-Festplatten eingesetzt werden können und sich ihre Leistung hinsichtlich Speicherkapazität und Datendurchsatz addiert. Mit einer kontinuierlichen Datenrate von 20 MB/s ist dieses Raid-System ideal für Videoanwendungen geeignet. Zum Computer hin verhält es sich wie eine sehr große und superschnelle SCSI-Festplatte. Damit paßt es optimal zur AV-Card und sogar zu proprietären Systemen diverser Hersteller. Durch Verwendung des Raid-Level-0 geht keine Festplattenkapazität durch Redundanz verloren. Da jede der IDE-Festplatten als Master angesteuert wird, ist sogar die Verwendung verschiedener Festplatten problemlos möglich, wobei diese möglichst gleich groß sein sollten, um voll genutzt zu werden. Diese Eigenschaft ist vor allem dann von Bedeutung, wenn nach längerer Betriebszeit einmal eine Festplatte ausfallen sollte und kein identischer Ersatz mehr erhältlich ist.

Die Redaktion

Letzte Meldung

Am 9. September 1998 ist der erste Digital-ATV-Versuch in DL mit MPEG-1 Fernsehbilder und Ton im 70 cm-Band zu übertragen, gelungen. Dabei wurde eine Entfernung von 100 km zwischen DL und PAØ überbrückt.

Die technischen Daten:

Sender:

Signalquelle: Video CD, bewegte Szene in Farbe mit Ton

Digitaler Datenstrom : 2 Mbit/s
Modulationsart: GMSK
Mittenfrequenz: 434 MHz
HF-Bandbreite: ca. 2 MHz
Sendeleistung: 80 Watt
Sendeantenne: 19 über 19 El., 15 dBi, horizontal polarisiert

QTH: Wuppertal, Lokator JO31NF

OP‘s: Uwe, DJ8DW; Hans, DJ8VR
Chris, DL1EIN

Empfänger

Antenne: 4 x 19 Element
Vorverstärker Rauschzahl ca. 1 dB
70 cm-Konverter: nach 36,2 MHz ZF

GMSK Demodulation: nicht kohärent, Breitband-FM-Demodulator, Aufzeichnung auf Harddisk, MPEG-1 Bild- und Ton-Decodierung: Software unter Windows 95

QTH: Someren/ NL, Lokator JO21UJ

OP‘s: Uwe, PA3ACY (DJ8DW)
Thomas, PA3HCZ

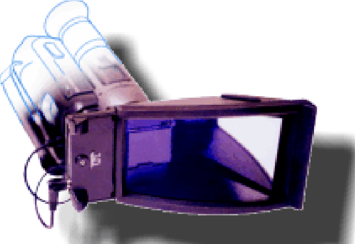
Entfernung: 100,5 km

Bedingungen: normal, keine Überreichweiten, Regen auf der Strecke.

und es geht doch! Herzlichen Glückwunsch Uwe, weiter so.



Redaktion, Klaus Kramer, DL4KCK



Neuartiger 3D-Vorsatz für Camcorder

Eine vielversprechende Neuheit bietet die Firma „3D Video, Inc." in Kalifornien an. Der relativ leichte Aufsteck-Spiegelvorsatz, genannt „NU-VIEW" SX 2000-Adapter, arbeitet mit dem gleichen LCD-Shutter-Prinzip wie die bekannten LCD-3D-Brillen und erlaubt stereoskopische Farbaufnahmen mit einer Kamera auf normalen VHS- oder Hi-8-Kassetten. Die Stromversorgung der Shutter-Elemente am Strahlenteiler besteht aus einer 1,5 V-Zelle; im Sucher-Monitor ist das flakkernde „Doppelbild" zu sehen und erlaubt die einfache Justage des Scheinfensters, das später bei der 3D-Wiedergabe den Stereo-Effekt bestimmt. Zur Synchronisation der Links/Rechts-Umschaltung dient ein kurzes Videokabel vom Kamera-Ausgang. Die mitgelieferte Vorsatzhalterung ist für manche Camcorder nicht lang genug, kann aber passend selbst angefertigt werden. Zugunsten der „Handlichkeit" wurde der hinter einer gebogenen Kunststoff-Frontscheibe geschützte Oberflächenspiegel recht klein gewählt, darum liegt der optimale Kamera-Optik-Durchmesser bei 37 mm. Bei größeren Frontlinsen wird der Bildausschnitt im Weitwinkelbereich vignettiert; will man keine dunklen Ränder aufnehmen, muß man weiter in den Telebereich zoomen. Die LCD-Shutter dämpfen etwas die Lichtempfindlichkeit des Gesamtsystems, was aber nur selten ins Gewicht fällt, da Belichtungsautomatik und andere Funktionen des Camcorders normal arbeiten können. Angesichts zunehmender Angebote von neuen LCD-3D-Brillen und -Computer-Spielen sollte dies ein Startschuß sein für „echte" Amateur-3D-TV-Experimente in Farbe; noch nie war es so einfach! Eine Vorführung des Systems ist am AGAF-Stand in Weinheim geplant, weitere Infos auf der Webseite http://www.3-dvideo.com.

Neue SRD-Alternativen

In der CEPT-Recommendation 70-03 wird ein neues SRD-Band bei 868-870 MHz für Fernsteuer- und Telemetrie-Anwendungen empfohlen, außerdem gibt es 863-865 MHz für „wireless audio devices", also z.B. Funkkopfhörer! Zum derzeitigen LPD-Band wiederholte die „FM-Working Group" der ERO im Februar 98 ihre Auffassung, daß im 433 MHz-ISM-Band der Gebrauch von Sprach- oder Musikübertragungs-Anwendungen vermieden werden sollte. Es ist jetzt Sache der nationalen Funkverwaltungen, die Empfehlungen der CEPT in Verordnungen umzusetzen; in Dänemark und Ungarn sind 70 cm-LPD-Geräte bereits verboten.

MPEG-1 Digitalisierer für PC

Die US-Firma „Videonics" bietet ein Parallel-Port-Steckmodul an, mit dem in Echtzeit Videoquellen (auch PAL, Composite oder S-Video) und Ton (via Soundkarte) in einen MPEG-1-Datenstrom (YUV 4:2:2) gewandelt werden können. Das Ausgabe-Bildformat ist entweder 352x288 Pixel oder 176x144 Pixel und 25 B/s und kann für „Streaming Video" z. B. auf Internet-Seiten benutzt werden, der maximale Kompressionsfaktor (einstellbar) ist 200:1. Außerdem kann ein hochauflösendes JPEG-Standbild mit bis zu 1600x1200 Pixel eingefroren werden. Im Rechner sollte „Windows 95/98" mit einem 100 MHz-Pentium-Prozessor (oder mehr) laufen; das Herz des MPEG-Moduls ist ein C-Cube-Prozessor CLM4111. Das „Python" genannte Modul braucht 12 V Betriebsspannung und kostet 699 DM, Infos über deutsche Händler bekommt man via http://www.videonics.de.

Australien übernimmt europäischen DVB-T-Standard

Im Juni 1998 hat die australische Auswahlkommission entschieden, das von europäischen Fachleuten entwickelte terrestrische Digital-Fernsehsystem DVB-T für die Einführung auf dem 5. Kontinent zu empfehlen. Seit Ende 1996 waren die beiden Hauptkonkurrenten ATSC-DTV (USA) und DVB-T intensiv getestet worden. Dabei gefiel vor allem die Möglichkeit des europäischen Systems, auch mobilen Empfang bis 275 km/h und eine breite Palette von niedriger Bildqualität bis zu HDTV sowie Multimedia-Inhalte zu unterstützen. Die australische Regierung hatte zuvor das hochauflösende Fernsehen (HDTV) als wichtigste Anwendung des digitalen Mediums bezeichnet. Bis zum Jahre 2001 soll dieser Dienst von Sender- und -Konsumenten-Seite her startbereit sein.

Digital-TV-Feldversuch

Der erste reguläre Digital-TV-Feldversuch in DL soll im Herbst 1998 im Raum zwischen Hannover und Bremerhaven mit der Inbetriebnahme des ersten Teils eines digitalen terrestrischen Sendernetzes starten. Bis zur „EXPO 2000" in Hannover soll der Aufbau des Modellversuchs abgeschlossen sein, dessen Teilnehmer für den Empfang zu Hause oder unterwegs ein Zusatzgerät (Digital-Settopbox) benötigen. Neben der Interoperabilität der Systeme DAB und DVB-T sollen dabei im Fahrzeugeinsatz Rückkanäle per Mobiltelefon getestet werden.

Neue Mikrowellen-ATV-Rekorde

Nach einer Meldung von HB9AFO im Internet sind bei einer ATV-Expedition im Sommer 1998 zwei neue Reichweiten-Rekorde aufgestellt worden:

- ein neuer Weltrekord bei 10 GHz-ATV zwischen TM2SHF (F1AAM, F1JSR, F5BUU und HB9DLH) auf dem „Col de Piana" auf Korsika (Loc. JN42HF) und EA5/HB9AFO/p (HB9ADJ, HB9AFO und SWL Jacky) auf dem „Monte Pego" in Spanien (Loc. IM98XU). Die Entfernung betrug 821 km (der alte Weltrekord war 701 km), über mehr als zwei Stunden wurden P5-Signale ausgetauscht bei Leistungen von 1 und 20 Watt mit 60 cm- und 1m-Schüsseln.

- ein europäischer ATV-Rekord im 24 GHz-Band zwischen TM2SHF in Loc. JN42HF auf Korsika und F/HB9AFO/p in Loc. JN23WE auf dem „Mont Caume" in Frankreich. Die Entfernung von 248 km wurde in einer Richtung mit P3 und QSB überbrückt, dabei sendete TM2SHF mit 200 mW und einer 75 cm-Schüssel, HB9AFO empfing mit einem DB6NT-Konverter, einer speziellen Einspeisung und einer 1 m-Schüssel.



SWL Jacky, HB9AFO und HB9AD, v.l.n.r.

ATV-Kontest- und Rekord-Infos

Auf der Internet-Seite „http://www.cmo.ch/swissatv" kann man sich in vier Sprachen (französisch, italienisch, englisch und deutsch) über IARU-ATV-Kontest-Bedingungen und -Termine informieren sowie Logblätter im MS-Word-Format herunterladen. Außerdem wird dort eine aktuelle ATV Reichweiten-Rekord-Liste geführt, dank der Initiative des „SWISS ATV"-Präsidenten Michel Vonlanthen, HB9AFO.

Aktuelle Termine:

20. HAMEXPO 98

Die französische AFU-Organisation „REF" lädt ein zur Ausstellung „HAMEXPO 98" am 10. und 11. Oktober in Auxerre.

SWISS ATV Jahresversammlung

Am 17. Oktober 98 treffen sich die schweizerischen Fernsehamateure in Ecublens bei Lausanne zu ihrer Hauptversammlung. Dazu gehört wieder eine technische Ausstellung sowie Vorträge mit Videoprojektor-Unterstützung, Einzelheiten findet man unter

http://www.cmo.ch/swissatv

Bericht über das ATV-Treffen Ruhrgebiet 1998

Am 16. Mai 1998 fand im OV-Heim des OV Gladbeck, L03, das diesjährige ATV-Treffen Ruhrgebiet statt.

Es kamen ca. 30 OM’s aus dem Ruhrgebiet und der weiteren Umgebung zusammen, um sich über die Ereignisse des letzten Jahres beim Amateurfunk-Fernsehen zu informieren.

Nach der Begrüßung durch den OVV des gastgebenden Ortsverbands, Marvin Kamrath, DL2VB, und der Vorstellung der Teilnehmer wurde über den aktuellen Zustand und die im vergangenen Jahr geleistete Arbeit an den ATV-Relais im Großraum Ruhrgebiet berichtet.

Die Diskussion über die Abschaltzeiten des ATV-Relais DBØCD, die in den vergangenen Jahren sehr viel Zeit gekostet hatte, entfiel diesmal, da sich der Relaisverantwortliche Georg Böttinger, DH8YAL, entschlossen hat, diesbezügliche Entscheidungen im kleineren Kreis mit den aktiv am Relais beteiligten OM’s zu treffen. Im Moment ist nicht beabsichtigt, die bisherige Regelung zu ändern.

Georg gab weiterhin bekannt, daß er für DBØCD einen Antrag für eine Digital-ATV-Ausgabe auf 70 cm beim DARC eingebracht hat. **Da der stellvertretende Vorsitzende des DARC, Walter Schlink, DL3OAP, auf der VHF/UHF/SHF-Tagung in Essen seine Unterstützung dafür zugesagt hat, besteht große Hoffnung, diese DATV-Ausgabe schnell zu verwirklichen.**

Das Öffnen der ATV-Relais im Ruhrgebiet soll zukünftig nicht nur durch ein ATV-Signal, sondern zusätzlich durch eine DTMF-Tonfolge erfolgen, da es in der Vergangenheit zu unbeabsichtigten



Übertragungen durch die Relais gekommen ist. Dazu wurde von Burghard Raßmann, DL6YCM, eine universelle Benutzersteuerung vorgeschlagen, bei



der 3 Ziffern verwendet werden, bei denen die erste Ziffer das betreffende Relais bestimmt, die zweite Ziffer die gewünschte Aktion auswählt und die dritte Ziffer diese Aktion ein-, aus- oder umschaltet.

Den breitesten Raum des diesjährigen Treffens nahm das Thema Digital-Amateurfunkfernsehen, DATV ein, Prof. Uwe Kraus, DJ8DW, M050, erläuterte in seinem Vortrag die theoretischen Grundlagen der digitalen Übertragung und der vorgesehenen Modulationsart GMSK (Gaussian Minimum Shift Keying). Peter Ehrhard, DL9EH, führte den nach DJ8DW gebauten GMSK-Coder in der



Fotos: DC6CF

Praxis vor und machte die Theorie durch praktische Messungen mit dem Oszilloskop anschaulicher.

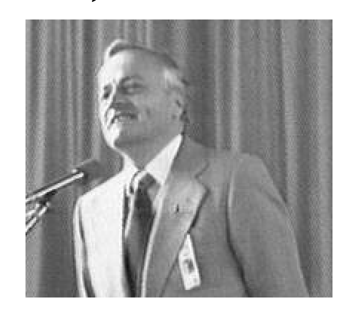
Das nächste ATV-Treffen Ruhrgebiet wird 1999 voraussichtlich wieder in Gladbeck durchgeführt werden.

Peter Ehrhard, DL9EH, M842

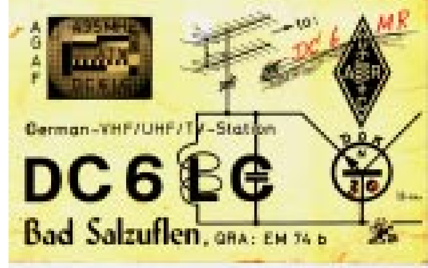
Rückblick: 14. ATV-Tagung der AGAF, 1982 in Nidderau



Karl E. Vögele, DK9HU, bei der Anmoderation der 14. ATV-Tagung der AGAF.



Der 2. Vorsitzende des DARC, DK4ZO, mit Grußworten des Vorstandes.



Wer kennt sie noch, diese QSL-Karte aus dem Jahr 1970 ?

Es ist die QSL von Harald Kohls aus Bad Salzuflen dem ersten Leiter der AGAF.

AGAF-Kleinanzeigen

für Mitglieder kostenlos

unter Angabe der Mitgliedsnummer an die Geschäftsstelle

Verkaufe: 13 cm ATV-Konverter Typ SPC-SAS 720 für 85 DM. Tel (0177) 2220458 ab 18 Uhr. Anderas Bee, M1709

Verkaufe: 23 cm FM-ATV-Sender nach DD2EK und Endstufe mit ca. 2,5 Watt HF, mit Netzteil (230 Volt im Gehäuse 302. Angebote an Heinrich, DC6CF, M242. Tel: (04950) 2274, Fax. 1893

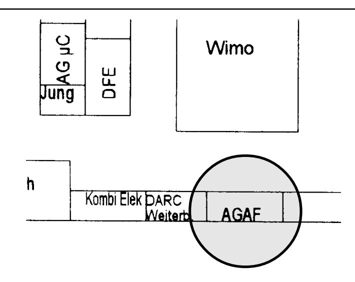
Verkaufe: Hochpaßfilter für Chaparral- u. SPC-Konverter. Preis.: 50.-DM + Porto. Videotiefpass aus TV-AMATEUR Heft 107, S.27. 50.-DM + Porto

Martin Früchte, DF9CR, M1090, Tel. (05481) 82212

Sammler sucht: Image Orthicon und Ikonoskop-Röhren zum Kauf / Tausch. Andy Emmerson, G8PTH, M7021,

71 Falcutt Way, Northampton, NN2 8PH, England. Fax 00 44, (1604) 821647, E-Mail: midshires@cix.co.uk

Biete: ATV-Basisbandaufbereitung (UKW-Berichte 1/90), 160,-DM+ P; R&S TV-Kanalmeßsender (0,5W), 19''-Schrank, ca. 120 Kg, zerlegbar in 4 Teile, mit Unterlagen/Schaltplänen, an SAH, VB 200,-DM. C. Altmann, DH9CHA, M2445, 30169 Hannover, Tel.: (0511) 1612736, Fax: 1612337



Neu: Wir beabsichtigen eine AGAF-CD herauszubringen. Ideen zur Technik, zum Inhalt und Vorbestellungen bitte an die Redaktion. (0231) 480730, Fax: 486989

So die kleine MSG in Heft 109 auf dieser Seite. Auf der Ham Radio legten wir dann ein Papier mit folgenden Inhalt aus:

Achtung! Achtung! Achtung!

In Vorbereitung:

AGAF-Chronik auf CD-ROM

Inhalt: TV-AMATEUR Heft 1-100, die Sonderausgaben, Vereinsgeschichte, usw. Voraussichtlicher Preis: ca. 50,-DM

Interessenten bitte eintragen. Die CD-ROM wird dann nach Fertigstellung verschickt.

Inzwischen sind die Vorarbeiten angelaufen und eine erste CD-ROM mit Heft 109, wird auf der UKW-Tagung Weinheim vorgestellt. Für die komplette Erstellung benötigen wir aber noch weitere Zeit. Weitere Vorbestellungen der CD-ROM gern, siehe oben.

43. UKW-Tagung Weinheim 19.-20.09. 98

Sie finden die AGAF am Stand A 19



Impressum

Herausgeber
Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen e.V. (AGAF) www.yi.com/home/AGAF/index.html

Vorstand der AGAF e.V.
1. Vorsitzender: Heinz Venhaus, DC6MR
Schübbestr. 2, 44269 Dortmund
Telefon (02 31) 48 07 30, Fax (02 31) 48 69 89
Mobil (0173) 29 00 413
Neue E-Mail: Heinz.Venhaus@Hagen.de
2. Vorsitzender: Manfred May, DJ1KF
Herrenstr. 56, 50170 Kerpen
Telefon (02273) 95 48 56, Fax 95 48 57
E-Mail: manfred.may@wdr.de
Geschäftsführer: Karl-Heinz Pruski
AGAF-Geschäftsstelle
Berghofer Str. 201, 44269 Dortmund
Telefon (0231) 4 89 91, Fax (0231) 4 89 92
Anrufbeantw. 24 Sdt. stand by: (0231) 48 07 31
Öffentlichkeitsarbeit und Sonderprojekte
Dipl.-Ing. Wolfram Althaus,
Beethovenstr. 3, 58239 Schwerte,
Telefon (0 23 04) 7 88 64, Fax (0 23 04) 7 29 48
Redaktionsteam
Leitung: Heinz Venhaus, DC6MR
Stellvertreter: Klaus Kramer, DL4KCK
Texterfassung
Petra Höhn, Heike Kramer
Astrid Kailuweit-Venhaus
ATVQ und CQ-TV
Klaus Kramer, DL4KCK
Alarichstr.56, 50679 Köln
(02 21) 81 49 46, E-Mail: DL4KCK@t-online.de
Zeichnungen
Horst Jend, DB2DF
Eichhörchen Weg 5, 44267 Dortmund
Telefon (02 31) 48 75 12, DB2DF@DBØNNP
ATV-Konteste:
Gerrit v. Majewski, DF1QX
Feldstr.6, 30171 Hannover, Tel. (05 11) 80 52 60
Fax (05 11) 80 52 86
E-Mail: DF1QX@t-online.de
ATV-Diplome:
Georg Böttinger, DH8YAL
Buddestr. 60
45896 Gelsenkirchen
ATV/TV DX
Rijn J. Muntjewerft, Hobrederweg 25
NL 1462 L.J Beemster
Telefon (00 31) 29 98 30 84
ATV-Relais-Liste
Horst Schurig, DL7AKE
Berchtesgadener Str. 34
10779 Berlin
Telefon (030) 2 18 82 00, Fax (030) 2 14 31 90
Space-ATV-Aktivitäten
Heinrich Spreckelmann, DCØBV
SSTV, FAX, RTTY,
Klaus Kramer, DL4KCK
AMTOR, PACTOR
Armin Bingemer, DK5FH
Kontakte BAPT/BMPT/DARC/VFDB/Internet-Seiten
Manfred May, DJ1KF
Auslandskorrespondenten
Schweiz, (franz. Sprache), Noël Hunkeler, HB9CKN
Schweiz, (deutschsprachig), Urs Keller, HB9DIO
Canada, Günter Neugebauer, VE7CLD
Australien, Eric Reimann, VK2WH ✝
Niederlande, Paul Veldkamp, PAØSON
Frankreich Marc Chamley, F3YX
Großbritannien, Andy Emmerson, G8PTH
Tschechische Rep., Jiri Vorel, OK1MO
Oestereich, Max Meisriemler, OE5MLL
Slovenien, Mijo Kovacevic, S51KQ
Italien, Dr. Ing. Franco Segna, IW3HQW
Portugal, Antonio Filipe Silva Ferreira, CT1DDW
Belgien, Willy Willems, ON1WW
Anzeigenverwaltung: AGAF e.V. Geschäftsstelle
Anzeigenleitung: Karl-Heinz Pruski
Verlag: P&R Verlag
Druckerei: Uwe Nolte, Iserlohn-Kalthof
Redaktionsanschrift:
Heinz Venhaus, DC6MR, Schübbestr.2
44269 Dortmund, Fax: (02 31) 48 69 89, Box @ DBØHAG, E-Mail: Heinz.Venhaus@Hagen.de
Satz & Layout: Heinz Venhaus, DC6MR
Korrekturlesung: DF3DP
Dipl.- Ing. Ernst H. Hoffmann VDI • VDEh
Redaktions- und Anzeigenschluß
Zum 20. Februar, Mai, August und November
Erscheinungsweise: 4mal im Jahr
jeweils März, Juni, September, Dezember
ISSN 0724-1488
Postvertriebskennzeichen: K 11874 F

Die AGAF ist VISA Akzeptanzstelle VISA

www.yi.com/home/AGAF/index.html

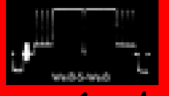
K 11874 F

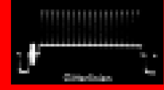
Nr.110

30. Jahrgang
3. Quartal 1998
DM 10,- SFR 10,- ÖS 69,-



ATV SATV SSTV SAT-TV RTTY FAX AMTOR PACTOR



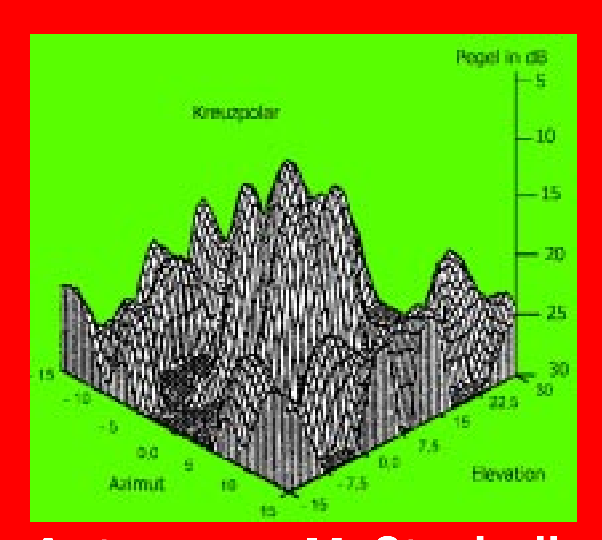




Zeitschrift für Bild- und Schriftübertragungsverfahren

ATV-Relais DBØGY Markdorf Bodensee

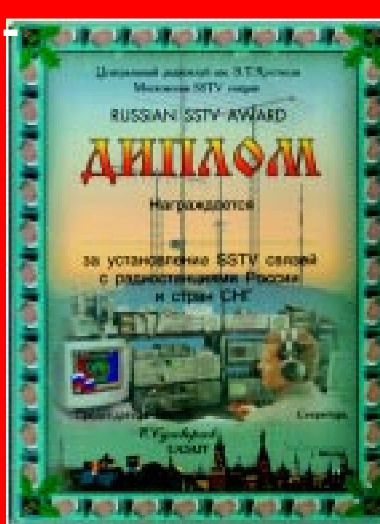




Antennen - Meßtechnik
Antennen-Richtdiagramme im dreidimensionalen kartesischen Raum

Neu: SSTV-Diplom aus Russland





- Digital ATV- Heutiger Stand und künftige Entwicklung
- 13 cm FM-Sender mit Basisbandaufbereitung
- ATV-Treffen Ruhrgebiet 1998
- Katastrophenschutz mit ATV
- Gäste aus Sibirien

UKW-TAGUNG Weinheim

SSTV und Fax-Ecke

R.S.E. ATV COMPONENTEN

ATV-Endstufe PA 15-23
15 Watt Output im 23-cm Band
Preiswerte Linear-Endstufe für ATV, FM und SSB.
Mit Power-Modul, Kühlkörper, Keramik-Platine, Power Check Control, N- Buchsen, 12 V, ready to go
Max. 18 Watt out, ca. 300 mW in

PA 15-23	Bausatz	DM 245.--
PA 15-23	Fertiggerät	DM 399.--



ATV-Endstufe PA 30-23
30 Watt Output im 23-cm Band
Preiswerte Linear-Endstufe für ATV, FM und SSB.
Mit Power-Modulen, Kühlkörper, Keramik-Platine, Power Check Control, N- Buchsen, 12 V, ready to go
Max. 38 Watt out, ca. 800 mW in
PA 30-23 Bausatz DM 415.--
PA 30-23 Fertiggerät DM 599.--

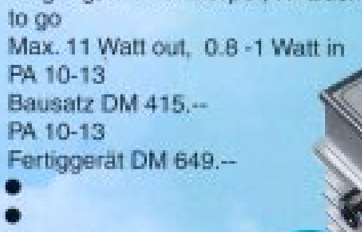




ATV-Endstufe PA 5-13
5 Watt Output im 13-cm Band
Preiswerte Linear-Endstufe für ATV, FM und SSB.
Robuster 5 Watt GaAs-Fet, intern stabilisierte Spannungsversorgung, mit Kühlkörper, N- Buchsen, 12 V, ready to go
Max. 6 Watt out, 250 - 300 mW in

PA 5-13	Bausatz	DM 315.--
PA 5-13	Fertiggerät	DM 499.--

ATV-Endstufe PA 10-13
10 Watt Output im 13-cm Band
Preiswerte Linear-Endstufe für ATV, FM und SSB.
Robuster 10 Watt GaAs-Fet, intern stabilisierte Spannungsversorgung, mit Kühlkörper, N- Buchsen, 12 V, ready to go
Max. 11 Watt out, 0.8 -1 Watt in
PA 10-13
Bausatz DM 415.--
PA 10-13
Fertiggerät DM 649.--



AIRCELL® 7
Flexibles, nur 7.3 mm dickes 50 Ohm Koaxkabel mit relativ niedriger Dämpfung. Einsetzbar bis 3000 MHz.
Doppelte Schirmung mit Kupferfolie und überliegendem Geflecht, Schirmmaß 100%. Für AIRCELL 7 sind hochwertige Qualitätsstecker in N-, BNC- und UHF-Norm lieferbar.

Dämpfung/100 m

100 MHz	6.6 dB		2000 MHz	33.8 dB
500 MHz	15.5 dB		3000 MHz	43.8 dB
1000 MHz	22.5 dB			

Rollenpreise		Steckerpreise		
25 m Rolle	67,50	N-Stecker	9,95, ab 10 St.	9,45
50 m Rolle	122,50	BNC-Stecker	9,95, ab 10 St.	9,45
100 m Rolle	225,--	UHF-Stecker	4,95, ab 10 St.	4,70



AIRCOM®PLUS
Super-dämpfungsarmes Koaxkabel 50 Ohm mit 10.8 mm Durchmesser, einsetzbar bis 10 GHz. Verlustarmes Luftdielektrikum mit zentriertem Innenleiter, flexibel und rotorgeeignet. Konstante Impedanz beim Biegen. Doppelte Abschirmung, Schirmmaß 100%. Für AIRCOM PLUS sind hochwertige Qualitätsstecker in N-, BNC- und UHF-Norm lieferbar

Dämpfung auf 100 m

100 MHz	3.3 dB	2320 MHz	21.5 dB
432 MHz	8.2 dB	3000 MHz	25.0 dB
1000 MHz	12.5 dB	10 GHz	ca. 55 dB

Rollenpreise		Steckerpreise		
25 m Rolle	115.--	N-Stecker	12,50, ab 10 St.	10,60
50 m Rolle	220.--	N-Kabeldose	13,50, ab 10 St.	11,60
100 m Rolle	425.--	UHF-Stecker	11,50, ab 10 St.	9,90



Herstellung und Vertrieb:
R.S.E. Belgien
Hulsterweg 28
B-3980 Tessenderlo
Tel. ++32 13676480
Fax ++32 13673192

Vertrieb für DL:



Handwerkerstraße 19
D-58638 Iserlohn/Germany
Telefon (02371) 9590-0
Fax (02371) 9590-20
Internet: //www.ssb.de
email: ssb_electronic@compuserve.com

AV-Card

Videobearbeitung am PC



AV-Card 2.222,--*

What You Need Is What You Get



Die AV-Card besteht aus der Connection Bay mit Ein- und Ausgängen an der Vorderseite und der PCI-Karte mit dem Sockel für die DV-Option.

Alle Funktionen, von der vollwertigen Soundkarte über den SCSI-Controller, die Recordersteuerung mit dem MediaMaster bis zu den superschnellen Co-Dec-Chips neuester Generation benötigen in Ihrem PC nur einen PCI-Steckplatz und einen IRQ.

Mit Y-C und FBAS ist die AV-Card zu allen gängigen Videogeräten kompatibel. Das DV-Modul bietet 100% verlustfreie Bearbeitung über Fire-Wire und kann jederzeit nachgerüstet werden.

Der MediaMaster ist bei der AV-Card enthalten. Seine Software bietet höchsten Schnittkomfort. Für spektakuläre Effekte und Trickblenden ist auch MediaStudio 5.02 von Ulead enthalten.

MediaMaster 606,--*

Wer nonlinear, hybrid oder linear Schneiden will, braucht den MediaMaster!

VideoMaker 808,--*

Videotitel, Trickeffekte, Digitalisieren.

TBC-Enhancer 1.616,--*

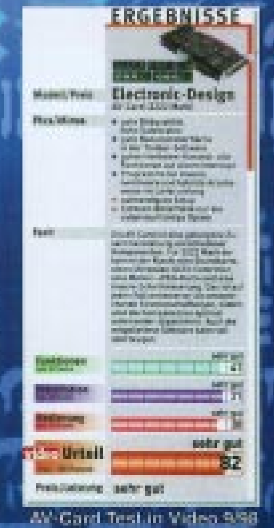
Die perfekte Art, Videosignale zu verbessern.

TBC-light 1.212,--*

Der TBC mit serieller Schnittstelle zum PC.

DV-Konverter 2.850,--*

Fire-Wire zu Y-UV und RGB für Profis.



AV-Card Test in Video 9/98

*) unverb. empf. VK

http://www.electronic-design.com

Bezugsquellen:

Pabst Computer 12159 Berlin Tel: 030 / 859 520 10; Foto Carl 22299 Hamburg Tel: 040 / 480 633-0; Martens Systemelektronik 30179 Hannover Tel: 0511 / 674 950; Medialand 38580 Gifhorn Tel: 05371 / 987 70; Team Multimedia 45881 Gelsenkirchen Tel: 0209 / 941 370; Vietex Media 50823 Köln Tel: 0221 / 510 53 77; Pro Media 79639 Grenzach-Whylen Tel: 076 24 / 44 55; Foto Finck GmbH 86720 Nördlingen Tel: 09081 / 87115; Fotomax 90459 Nürnberg Tel: 0911 / 444 895; WBV CH-8600 Dübendorf Tel: 0041 / 182 222 57; A.R.T. A-3300 Amstetten Tel: 0043 / 7472 635 660

Electronic-Design GmbH Detmoldstr. 2 80935 München Tel: 089 / 351 50 18 Fax: 089 / 354 35 97

electronic-design

e beim Tag
mtes

Konrad Bäurer, DL5GBD
Im Bildstock 9
88699 Frickingen

ekreis
erant-
rungs-
b des
Fällen
Ohr“
Ge-
i kön-
eine
Unter-
it der
Funk-
Scha-
auten
KatS
nnen.
einer
For-
mini-
n Jah-
ochen
h alle
orhan-
ungs-
auch
rfsfall
rerden

eis ist
Krei-
diese
rkeh-
en hat
u bei-
Dritte
astro-

phenschutzdienst eingebunden werden und dazu beitragen, daß die Not der betroffenen Bevölkerung so gering wie möglich gehalten wird.

Mit der Kreisverwaltung besteht seit Beginn unserer Aktivitäten ein ausgesprochen gutes Verhältnis, und so war es für uns eine Selbstverständlichkeit, dem Wunsch der Behörde zu

in einem Faltblatt der Kreisverwaltung wurde schon Wochen vorher kräftig die Werbetrommel gerührt. Wir warteten gespannt auf die Resonanz aus der Bevölkerung und wurden nicht enttäuscht. Insgesamt 25 Amateure waren schon Monate vorher mit den Vorbereitungen für diesen Tag befaßt. Am Tag der offenen Tür

Linse komme
würde. Der Erfo
war überwält
gend. Es w
nichts abgespro
chen, die Zufäl
überrollten un

Gehrenberg
Fernseh-Relaisstelle

Tettnang

Markdorf

Friedrichshafen
Landratsamt
Restaurant Metropol

HER NR. 141 · C · FN* · FN 38 · 23 · 39

nd Großbränden

eht das „Amateurfernsehen“ auf Sendung



Markdorfer Amateurfunker gingen mit der Videokamera vor dem ehemaligen Gasthaus „Adler“ in Stellung, um ihr „Amateurfernsehen“ zu demonstrieren. Das kommt bei Katastrophen zum Einsatz. Mit von der Partie waren (von links) Rolf Weiß, Ortsvorsteher von Riedheim, Michel Habig, ehemaliger Nationalrat und Präsident des elsässischen Agrarverbandes, sowie Manfred Ill, Stadtarchivar in Markdorf.
Bild: T. Ganter

zwischen Landratsamt und den
zkräften wirken.
h ohne Strom können die Fun-
e stationären und mobilen Ge-
etreiben. Funkgeräte, Antennen
e sonstige Ausstattung stellen
Katastrophenfällen kostenlos
erfügung, ebenso wie ihre teils
langjährige Erfahrung im Umgang mit dem Medium Funk.

Der Einsatz von Amateurfunkern im Katastrophenfall ist in Deutschland gesetzlich geregelt. Bei Übungen der Rettungsdienste im Bodenseekreis wurden die Amateurfunker schon mehrfach miteinbezogen.

entsprechen, an diesem Fest mitzuwirken. Wir sahen darin eine große Chance, uns der interessierten Öffentlichkeit zu präsentieren. Der Zeitpunkt dafür war außerordentlich günstig. Die Umbaumaßnahmen im Lagezentrum waren abgeschlossen, alle Antennen auf dem Dach montiert, die installierten Geräte von 23 cm bis 80 m betriebsbereit. Es konnte also losgehen.

In der Presse und

Lagezentrum des Katastrophenschutzdienstes mit ATV-RX zur Lagebeurteilung

zeigten wir dann das gesamte Spektrum auf, das der Amateurfunk der Behörde im Fall einer Anforderung zur Hilfeleistung bieten kann. Auch uns war klar, daß wir an diesem Tag nicht nur für das Ohr, sondern auch für das Auge etwas bieten mußten. So entschlossen wir uns, von mehreren topographisch exponierten Standorten im Kreisgebiet aus den ganzen Tag über ATV-Übertragungen zu machen. Insgesamt fünf Kamerateams schwirrten aus.

Wir wußten genauso wenig wie die Zuschauer, was uns da alles vor die

privaten Fernseh
dorf beim Empfa
französischen F
die Vertreter der
ner Anhöhe obe
war ein weiteres
majestätische Be
schen und öster
das Bild zu ban
res Kameratean
oberhalb der Sta
volle Bilder nach
te.

Alles wurde live
Kaiserwetter in
tragen. Dort ver
zu denen auch ei
aus der Region
Übertragungen a